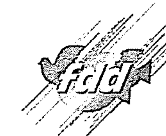
11. SINIF

MATEMATİK

SORU BANKASI

YAZARLAR

ŞEVKET ERTEM **MURAT GENÇOĞLU**



fdd yayınları

İÇİNDEKİLER

1

KARMAŞIK SAYILAR

TEST 1

1. $i^{65} - 2i^{-9} + i^{7}$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) i B) 2i C) 0 D) 1 E) 2

2. $i^{250} + i^{251} + i^{-30} + i^{-105}$

işleminin sonucu nedir?

A) 0 B) 1 + i C) –2 – 2i D) 2 + 2i E) –2 + 2i

3. z = (a + 3) + 5i, w = 7 + (b – 2)i ve z = w olduğuna göre, **a.b çarpımı kaçtır?**

A) 21 B) 24 C) 25 D) 28 E) 30

4. z = 1 + 2i, w = 3 + 2i olduğuna göre,

$\frac{z}{w}$ **karmaşık sayısının reel kısmı kaçtır?**

A) $-\frac{1}{13}$ B) $-\frac{1}{12}$ C) $-\frac{1}{11}$ D) $\frac{1}{13}$ E) $\frac{2}{13}$

5. n, pozitif tamsayı olmak üzere,

$\frac{i^{12n-1} + i^{16n}}{i^{8n-1}}$ **ifadesinin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?**

A) 1 + i B) 1 – i C) i D) 2i E) 1

fdd yayınları

6. $i^2 = -1$ olmak üzere,

$\left(\frac{1+i}{1-i}\right)^{20}$ **işleminin sonucu nedir?**

A) –2i B) –i C) –1 D) 1 E) 2

7. $\frac{4+3i}{1+i}$ **karmaşık sayısının sanal kısmı kaçtır?**

A) 3 B) 4 C) $\frac{1}{2}$ D) $-\frac{1}{2}$ E) 1

8. $\frac{2}{1-i} + a + ib = 3 + 4i$ olduğuna göre,

a.b çarpımı kaçtır?

A) 12 B) 8 C) 6 D) 4 E) 2

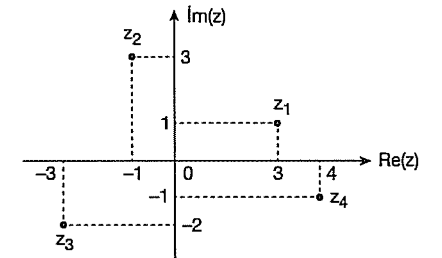
9. $i^2 = -1$ olmak üzere,

$i^{-1} + i^{-3} + i^{-5} + i^{-7} + i^{-9}$

ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) 2 B) i C) 1 D) –i E) –1

10.



Yukarıdaki grafikte verilen z_1, z_2, z_3 ve z_4 karmaşık sayıları için,

$\frac{z_1}{z_2} + z_3 \cdot z_4$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) –14 – 6i B) –14 – 4i C) –14 + 4i D) –14 + 6i E) 14 – 6i

11. $\sqrt{-1} = i$ olmak üzere,

$\sqrt[3]{-8}\,(m-1) - \sqrt{-64} = 4 + n.i$ eşitliği veriliyor.

m + n toplamı kaçtır?

A) –6 B) –7 C) –8 D) –9 E) –10

12. $z_1 = x + 3 + 2yi$

$z_2 = 2x + 4 + (7y - 1)i$ karmaşık sayıları veriliyor.

$z_2 = 4z_1$ olduğuna göre, **(x, y) ikilisi aşağıdakilerden hangisidir?**

A) (–1, 0) B) (–2, 2) C) (–4, –1) D) (1, –4) E) (3, –3)

13. z bir karmaşık sayıdır.

$2.z + 7i = i(\bar{z} + 3) + 5$ olduğuna göre,

z karmaşık sayısı aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) i B) 1 + 2i C) 2 – i D) 1 – 2i E) –i

14. $z = \dfrac{1}{3 + 2i}$

sayısının eşleniği aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{3}{13} - \frac{2}{13}i$ B) $\frac{3}{13} + \frac{2}{13}i$ C) $\frac{3}{13} + \frac{4}{13}i$ D) $\frac{3}{5} + \frac{2}{5}i$ E) $\frac{2}{5} - \frac{3}{5}i$

15. $\dfrac{i^{23} + i^{27} + i^{31} + i^{35}}{i^{10} + i^{14} + i^{18} + i^{22}}$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) 1 B) i C) 2i D) –i E) –2i

16. x, y reel sayılar, $i = \sqrt{-1}$ ve

$2i(x - 1) + 4 = y + 8i$ olduğuna göre,

x + y toplamı kaçtır?

A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 11

17. $i^2 = -1$ olmak üzere

$(1 + i)^{10} + (1 - i)^{10}$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) 32 B) 16 C) 0 D) –32 E) –64

18. $z = 1 - 2i$ olduğuna göre,

$\left(\dfrac{z + \bar{z}}{\bar{z} - z}\right)^{-3}$ **işleminin sonucu nedir?**

A) –8i B) $\frac{-i}{8}$ C) –8 D) 8i E) $\frac{i}{8}$

19. $z = \dfrac{2}{3 - i} - \dfrac{i}{3 + i}$

karmaşık sayısının sanal kısmı kaçtır?

A) –1 B) $-\frac{1}{2}$ C) $-\frac{1}{10}$ D) $\frac{1}{2}$ E) 1

20. $z + i.\bar{z} = 3 - \bar{z}$ **sağlayan z karmaşık sayısı aşağıdakilerden hangisidir?**

A) 1 + 3i B) 3i C) 2 – 3i D) 1 – 3i E) 1 – 2i

TEST 2

1. $i^2 = -1$ olmak üzere,

$x - \sqrt{-4}.y + 2 = \sqrt{-1}.x + 2y - 6i$

olduğuna göre, **y kaçtır?**

A) –4 B) –2 C) 1 D) 2 E) 4

2. $\left(\dfrac{1 - i}{1 + i}\right)^{2011} - \left(\dfrac{1 + i}{1 - i}\right)^{2012}$

işleminin sonucu nedir?

A) 1 – i B) –1 + i C) 1 + i D) i E) 1

3. $z_1 = (2 - i)^2 . (2 + i)^2$

$z_2 = (3 + i) . (3 - i)$

karmaşık sayıları veriliyor.

$\dfrac{z_1}{z_2}$ **oranı kaçtır?**

A) $\frac{2}{3}$ B) $\frac{3}{2}$ C) $\frac{2}{5}$ D) $\frac{5}{2}$ E) 2

4. $(1 + i)^6 + (1 - i)^6$ **işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?**

A) –16i B) –8i C) 0 D) 8i E) 16i

5. $\left(1 - \dfrac{1}{i}\right)\left(1 + \dfrac{1}{i}\right)$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) i B) 2i C) 3i D) 1 E) 2

6. $z = 1 - i$ olduğuna göre,

z^{100} **aşağıdakilerden hangisidir?**

A) 2^{25} B) 2^{50} C) $2^{50}i$ D) -2^{50} E) $-2^{50}i$

7. $i^2 = -1$ olmak üzere,

$\dfrac{(1 - i)^{20}}{(1 + i)^{18}}$ **sayısı aşağıdakilerden hangisidir?**

A) i B) 2i C) –1 D) 1 E) 0

8. $i^2 = -1$ olmak üzere,

$i^7 + i^8 + i^9 + ... + i^{97}$ **toplamının sonucu nedir?**

A) 0 B) i C) –i D) –1 E) 1

9. $z_1 = 3 - a + 2i$

$z_2 = 2 - (4 + a - b)i$

$z_1 = z_2$ olduğuna göre, **a + b toplamı kaçtır?**

A) –1 B) 0 C) 1 D) 4 E) 8

10. $z = \left(\dfrac{1 - i}{1 + i}\right)^{99} + \left(\dfrac{1 + i}{1 - i}\right)^{100}$

karmaşık sayısı aşağıdakilerden hangisidir?

A) i B) –1 + i C) –1 – i D) 1 – i E) 1 + i

11. $x = 1 - i + i^2 - i^3 + \ldots - i^{99} + i^{100}$

karmaşık sayısının orijine olan uzaklığı kaç birimdir?

A) $\sqrt{7}$ B) $\sqrt{5}$ C) $\sqrt{3}$ D) $\sqrt{2}$ E) 1

12. $\left(\frac{1+i}{1-i}\right)^{751} - \left(\frac{1-i}{1+i}\right)^{965}$

işleminin sonucu nedir?

A) –i B) i C) 0 D) 1 E) –1

13. $z = x + iy$ olmak üzere,

$z.(1 + 3i) = 2\bar{z} + 9i - 7$ dir.

Buna göre, |z| kaçtır?

A) $\sqrt{2}$ B) $\sqrt{5}$ C) $\sqrt{13}$ D) $2\sqrt{5}$ E) 5

14. $i = \sqrt{-1}$ olmak üzere,

$(1 + i)^{11} \cdot (1 - i)^{10}$ **çarpımının sonucu nedir?**

A) $2^5(1 + i)$ B) $2^5(1 - i)$ C) $2^{10}(1 - i)$ D) $2^{10}(1 + i)$ E) $2^{11}(1 + i)$

15. $z.(1 + i)^2 = 2 - i^7$ olduğuna göre, **Im(Z) kaçtır?**

A) –2 B) –1 C) 0 D) 1 E) 2

16. $z = \frac{a}{i} - \frac{i}{a}$ **karmaşık sayısının sanal kısmı 2 olduğuna göre, a kaçtır?**

A) –3 B) –2 C) –1 D) 1 E) 2

17. z karmaşık sayısı için,

$\frac{z^2 + 9}{z - 3i} = 1 - i$

şartını sağlayan z karmaşık sayısı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $1 - 4i$ B) $1 + 4i$ C) $4 + i$ D) $4 - i$ E) $-4 - i$

18. $i^2 = -1$ olduğuna göre,

$\frac{i^{2010} - i^{2008}}{i^{1004} - i^{1002}} + \frac{i^{2007} + i^{2003}}{i^{2009} + i^{2005}}$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) –2 B) –1 C) 0 D) 1 E) 2

19. $i^2 = -1$ olmak üzere,

$(2 + 2i)^{2010} - (2 - 2i)^{2010}$ **sayısı aşağıdakilerden hangisine eşittir?**

A) $2^{3016}i$ B) $2^{3015}i$ C) $-2^{3016}i$ D) $-2^{3015}i$ E) $2^{4020}i$

20. $i = \sqrt{-1}$

$i + i^2 + i^3 + \ldots + i^{73} + i^{74}$

işleminin sonucu nedir?

A) 0 B) i C) i – 1 D) i + 1 E) 1

TEST 3

1. $i = \sqrt{-1}$ olmak üzere,

$i + i^2 + i^3 + i^4 + \ldots + i^{102}$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) –1 + i B) 1 – i C) 0 D) –1 – i E) 1 + i

2. $\sqrt{25} - \sqrt{16} - \sqrt{-81} + \sqrt{-64}$

işleminin sonucu nedir?

A) 5 + i B) 1 – i C) 2 – i D) 2 + i E) 9 – i

3. $i = \sqrt{-1}$ ve n çift sayma sayısıdır.

$\left[\frac{2+2i}{2i-2}\right]^{2n}$ **sayısı aşağıdakilerden hangisidir?**

A) n B) i.n C) i D) –1 E) 1

4. $i = \sqrt{-1}$ olduğuna göre,

$i^{10} + i^{12} + i^{14} + i^{16} + \ldots + i^{50}$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) –i B) –1 C) 0 D) i E) 1

5. n pozitif tamsayı olmak üzere,

$i^{24n+3} + i^{28n+5} + i^{32n+6}$

ifadesinin değeri nedir?

A) i B) –i C) 0 D) 1 E) –1

6. $z_1 = 2 - 3i$ karmaşık sayısının y– eksenine göre simetriği z_2 olduğuna göre, $\mathbf{z_1 + z_2}$ **toplamı nedir?**

A) 4 B) 4 + 6i C) –4 D) 4 – 6i E) –6i

7. $\frac{i^{96} + i^{97} + i^{98}}{i^{16} + i^{17} + i^{18}}$

işleminin sonucu nedir?

A) 0 B) i C) 1 D) –i E) –1

8. $(a - 2) + (b - 3)i = 3 - 5i$ eşitliği verildiğine göre,

a – b farkı kaçtır?

A) 7 B) 6 C) 4 D) –2 E) –5

9. $z = \left(\frac{1+i}{1-i}\right)^{2011}$

sayısının eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) –i B) –1 C) 0 D) 1 E) i

10. $z = 2\sqrt{2} - 2i$ **karmaşık sayısı için** $\frac{z^2}{4}$ **aşağıdakilerden hangisine eşittir?**

A) $1 - 2\sqrt{2}i$ B) $1 - \sqrt{2}i$ C) $1 + \sqrt{2}i$ D) $1 + 2\sqrt{2}i$ E) $2 + 2\sqrt{2}i$

11. **$1 + 3i$ karmaşık sayısının çarpmaya göre tersi, aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $-1-3i$ B) $1-3i$ C) $1+\frac{1}{3}i$
D) $\frac{1}{10}-\frac{3}{10}i$ E) $-\frac{1}{10}+\frac{3}{10}i$

12. $(1-i^5).(1+i^{13})(1-i^7)(1+i^{17})$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) 1 B) i C) 4 D) 4i E) 16i

13. $z = 6 - 8i$ olduğuna göre,

$\left(\frac{z-\bar{z}}{z+\bar{z}}\right)^2$ **işleminin sonucu nedir?**

A) $\frac{16}{9}$ B) $-\frac{16}{9}$ C) $\frac{16i}{9}$
D) $-\frac{16i}{9}$ E) $\frac{32i}{9}$

14. $(z + i)(3 + 2i) = z^2 + 1$

eşitliğini sağlayan z karmaşık sayılarından biri aşağıdakilerden hangisidir?

A) i B) $2-3i$ C) $3+2i$
D) $3+3i$ E) $3+i$

15. $(1-\sqrt{3}i)^6$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) 16 B) 32 C) 64 D) -64 E) -32

16. $z = (2-i).(i+1) - i(1-2i)$

olduğuna göre, z karmaşık sayısının imajiner (sanal) kısmı kaçtır?

A) -2 B) -1 C) 0 D) 1 E) 2

17. $i^2 = -1$ olmak üzere,

$\frac{1+i}{1-i} - \frac{1-i}{1+i}$ **işleminin sonucu nedir?**

A) i B) 2i C) 3i D) 4i E) 0

18. n doğal sayı olmak üzere,

$i^{4n+2} + i^{4n+3} + i^{4n+4} + i^{4n+5}$

toplamının eşiti nedir?

A) i B) $-i$ C) 0 D) 2i E) $-2i$

19. $z_1 = (2-x) + 4i$

$z_2 = 6 + (y-3)i$ ve

$z_1 = z_2$

olduğuna göre, **x.y çarpımı kaçtır?**

A) 20 B) -28 C) 28 D) -30 E) 32

20. $z = \frac{1}{2-i}$ **olduğuna göre, $\bar{z}$ aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $\frac{2+i}{4}$ B) $\frac{2+i}{5}$ C) $\frac{2-i}{5}$
D) $\frac{-2-i}{2}$ E) $\frac{2-i}{6}$



1. $z = x + iy$ ve $(2-i).\bar{z} = 1 + i - z$ olduğuna göre, **z karmaşık sayısı aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $1+i$ B) $-2i$ C) 2i D) $-i$ E) i

2. $(1-i)^{100} + (1+i)^{100}$

işleminin sonucu nedir?

A) $-2i$ B) 0 C) 2i
D) $-2^{50}i$ E) -2^{51}

3. $i = \sqrt{-1}$ olmak üzere,

$(2 + i^{25}).(1 + 2.i^{55}).(2 + i^{15}).(1 + 2i)$

işleminin sonucu nedir?

A) 12i B) 20i C) 15 D) 22 E) 25

4. $z = \frac{2+\sqrt{-9}}{3-\sqrt{-4}} + \frac{3+\sqrt{-4}}{2-\sqrt{-9}}$

şeklinde tanımlanan z sayısının mutlak değeri kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

5. $\sqrt{-1} = i$ olmak üzere,

$\sqrt{-4}.\sqrt{-9} + \sqrt{-100}$ **toplamı nedir?**

A) $-6+10i$ B) $6-10i$ C) 10i
D) 16i E) $16i+10$

6. $z = x + yi$ olmak üzere,

$(5 + 4i)z + 1 = 27 - i - 2\bar{z}$

eşitliğini sağlayan z karmaşık sayısı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $-3+2i$ B) $-1-i$ C) $2-3i$
D) $2+3i$ E) $-3-2i$

7. $\frac{(\sqrt{-3})^2 + \sqrt{(-2)^2}}{(\sqrt{2}i)^4 - i(\sqrt{3i})^2}$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) $-\frac{1}{7}$ B) $-\frac{1}{2}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{1}{7}$ E) $\frac{5}{7}$

8. $\frac{2-i}{i} + \frac{1-i}{1+i}$

toplamının eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $1-2i$ B) $-1-3i$ C) $1+2i$
D) $-1+2i$ E) 1

9. $\left(\frac{i^{26}+i}{2+i}\right)^2$

karmaşık sayısının reel kısmı kaçtır?

A) $-\frac{8}{25}$ B) $-\frac{8}{5}$ C) $-\frac{4}{5}$ D) $\frac{8}{25}$ E) $\frac{3}{5}$

10. $i = \sqrt{-1}$ olmak üzere,

$i^{2!}.i^{3!}...i^{44!}$ **çarpımının sonucu nedir?**

A) 1 B) $-i$ C) i D) -1 E) $i-1$

11. $i^2=-1$ olduğuna göre,

$i^{2011}+2i^{2010}+3.i^{2009}$ **ifadesinin eşiti nedir?**

A) 1 B) 2 C) 2i D) 2i – 1 E) 2i – 2

12. $\left(\frac{1+i}{1-i}\right)^{50}$ **ifadesinin eşiti nedir?**

A) i B) –i C) 1 D) –1 E) 0

13. $i+i^2+i^3+\ldots+i^{52}+i^{53}$

işleminin sonucu nedir?

A) –1 B) i C) 0 D) 1 E) 1 + i

14. $\frac{(1+i)^{200}.(1-i)^{100}}{(1+i)^{100}.(1-i)^{198}}$

ifadesinin eşiti nedir?

A) –2i B) –i C) –1 D) –2 E) 2

15. $z=\frac{1-i}{1+i}-\frac{3-i}{3+i}$

olduğuna göre, Re(z) kaçtır?

A) $-\frac{4}{5}$ B) $-\frac{3}{5}$ C) $-\frac{2}{5}$ D) $\frac{1}{5}$ E) $\frac{3}{5}$

16. $\left(\frac{i^{20}-i^{23}}{i^{21}}\right)^{23}$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $2^{11}i.(1+i)$ B) $2^{11}.i.(1-i)$ C) $2^{10}i.(1-i)$ D) $2^{10}i.(1+i)$ E) $2^{9}.(1-i)$

17. $z=\frac{(1-\sqrt{3}i)^3}{(1+i)^6}$

karmaşık sayısının eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) –i B) –1 C) 1 D) i E) 2i

18. $i-\cfrac{1}{i+\cfrac{1}{i-\cfrac{1}{i}}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) –3i B) –i C) 1 D) i E) 3i

19. $i=\sqrt{-1}$ olmak üzere,

$1+i+i^2+i^3+\ldots+i^{102}$

işleminin sonucu nedir?

A) –i B) 0 C) 1 D) –1 E) i

20. $i^2=-1$ olmak üzere,

$(\sqrt{3}-\sqrt{-2}).(\sqrt{2}+\sqrt{-3})$

çarpımının sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $2\sqrt{3}+i$ B) $2\sqrt{6}+i$ C) $2+i$ D) $\sqrt{3}+i$ E) $\sqrt{3}-i$

TEST 5

1. $(1-i).(1+i).(1+i^3).(1-i^3)=2a-bi$

eşitliğine göre, a + b toplamı kaçtır?

A) –4 B) –1 C) 0 D) 2 E) 4

2. $(i+1)^{14}$ **işleminin sonucu nedir?**

A) –128i B) 1 + 14i C) 1 – 14i D) 128i E) 14 – 128i

3. $\frac{(2-3.i)^2}{1-i}.(1+i)$

işleminin sonucu nedir?

A) 12 + 5i B) 12 – 5i C) –12 + 5i D) 12 – 6i E) 8 – 12i

4. $z_1=2+i$ ve $z_2=2.i$ olduğuna göre,

$\frac{\bar{z}_1.z_2}{z_1+\bar{z}_2}$ **sayısının sanal (imajiner) kısmı kaçtır?**

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

5. $(2+2i)^6+(2-2i)^6=x+y.i$ olduğuna göre,

x.y çarpımı kaçtır?

A) 0 B) -2^{10} C) –5 D) 2^{10} E) 1

6. $z-3+8i=\bar{z}.(1+i)$

eşitliğini sağlayan z karmaşık sayısı için |z| kaçtır?

A) $\sqrt{5}$ B) $\sqrt{13}$ C) $\sqrt{15}$ D) 5 E) $\sqrt{26}$

7. $\frac{1+i}{1-i}+\frac{1-i}{1+i}+3i$

karmaşık sayısının orjin etrafında pozitif yönde 180° döndürülmesiyle elde edilen karmaşık sayı aşağıdakilerden hangisidir?

A) 1 – 3i B) 1 + 3i C) –1 – 3i D) 3i E) –3i

8. $\bar{z}+2=z(2-i)$

eşitliğini sağlayan z karmaşık sayısının imajiner kısmı kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{3}{2}$ C) $\frac{5}{2}$ D) $\frac{7}{2}$ E) $\frac{9}{2}$

9. $i=\sqrt{-1}$ ve

$f(x)=(x-2)^3-3(x-2)^2+3x+4$ olmak üzere,

$f(\sqrt[3]{i}+3)$ **nedir?**

A) i – 5 B) i – 9 C) i + 11 D) 11 – i E) $\sqrt[3]{i}$

10. z bir karmaşık sayı ve $i=\sqrt{-1}$ olmak üzere,

$4z-3\bar{z}=2i+i.\bar{z}-8$ olduğuna göre, **|z| kaçtır?**

A) 9 B) $\sqrt{10}$ C) $\sqrt{82}$ D) $\sqrt{114}$ E) $\sqrt{116}$

fdd yayınları

11. $|z| + 5i = \bar{z}.i + 1$ olduğuna göre, **Re(z) kaçtır?**

A) 1 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

12. $z = a + (a - 1)i$

z karmaşık sayısının orjine olan uzaklığı 5 birim olduğuna göre, **a nın alabileceği değerler çarpımı kaçtır?**

A) –18 B) –12 C) 12 D) 20 E) 25

13. $z = \dfrac{1+2i}{4-2i}$ olduğuna göre, **$|z^6|$ kaçtır?**

A) $\dfrac{1}{64}$ B) $\dfrac{1}{32}$ C) $-\dfrac{1}{16}$ D) $\dfrac{1}{8}$ E) 4

14. $z_1 = -4 + 3i$, $z_2 = -6 - 8i$ ve $z_3 = 4 - 2i$ sayıları veriliyor.

Buna göre, $\left|\dfrac{z_2^3}{z_1^2 . z_3^2}\right|$ **ifadesinin sonucu kaçtır?**

A) $\dfrac{1}{5}$ B) $\dfrac{1}{2}$ C) 1 D) 2 E) 5

15. $z = x + yi$ ve $\bar{z} + |z| = 3 + 2i$ olduğuna göre,

$|\bar{z} - z|$ **ifadesinin değeri kaçtır?**

A) $\dfrac{1}{2}$ B) 1 C) 2 D) 4 E) 8

16. $|z| = 3 - x$

$|-2\bar{z}| = 7 - 4x$ olduğuna göre,

x kaçtır?

A) 0 B) $\dfrac{1}{2}$ C) 1 D) $\dfrac{3}{2}$ E) 2

17. z_1 ve z_2 karmaşık sayıları

$z_1 = 1 - 3i$ ve $z_2 = 2 + 5i$ olarak veriliyor.

z_1 ve z_2 sayılarına eşit uzaklıkta bulunan z sayılarının geometrik yer denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $2x - 4y + 15 = 0$

B) $3x - 2y + 11 = 0$

C) $2x + 16y - 19 = 0$

D) $14x - 12y + 29 = 0$

E) $3x - 11y + 21 = 0$

18. $z_1 = 4 + a + 5i + bi$

$z_2 = 1 + a + bi + i$

karmaşık sayıları için

$|z_1 - z_2|$ **ifadesinin değeri kaçtır?**

A) $\sqrt{2}$ B) $\sqrt{5}$ C) 3 D) 5 E) 6

19. $z = \dfrac{(-a^2 + 3bi).(2x + y^2 i)}{(-2x - y^2 i)(a^2 + 3bi)}$ ifadesi veriliyor.

Buna göre, |z| kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

20. z karmaşık sayısı için $z.\bar{z} - 2|z| + 1 = 0$ olduğuna göre, **|z| kaçtır?**

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

KARMAŞIK SAYILAR

TEST 6

1. $i = \sqrt{-1}$ olmak üzere,

$\dfrac{i^{49} + i^{37} + i^{52} + i^{75}}{i^{172} + i^{243}}$

işleminin sonucu nedir?

A) –1 B) 0 C) –i D) i E) 2i

2. $i^{12} - i^{13} + i^{14} - i^{15} + ... + i^{28}$

işleminin sonucu nedir?

A) 1 B) i C) –i D) –1 E) 0

3. $z = \dfrac{5+i}{2+i}$ **olduğuna göre,** $\dfrac{1}{z}$ **aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $\dfrac{11-3i}{26}$ B) $\dfrac{11+3i}{26}$ C) $\dfrac{10+2i}{26}$ D) $\dfrac{10-2i}{26}$ E) $\dfrac{10+3i}{26}$

4. $\bar{z} = 2 - 3i$ olduğuna göre, $\dfrac{1}{z}$ **aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $\dfrac{2}{13} + \dfrac{3}{13}i$ B) $\dfrac{2}{13} - \dfrac{3}{13}i$ C) $\dfrac{2}{13} - \dfrac{1}{13}i$ D) $\dfrac{2}{13} + \dfrac{1}{13}i$ E) $\dfrac{1}{13} - \dfrac{3}{13}i$

5. $z^2 + \bar{z} = 5z - 7$

eşitliğini sağlayan z karmaşık sayısı için Re(z) + Im(z) aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

6. $z = \dfrac{1+i}{1-i}$ olmak üzere, **im(z) kaçtır?**

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

7. $z_1 = a + bi$

$z_2 = a - bi$ olduğuna göre,

$4 \le z_1 . z_2 \le 9$ **ifadesinin sınırlandırdığı bölgenin alanı kaç π birimkaredir?**

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

8. $z = \dfrac{(x - \sqrt{2}i)(1+i)}{i + \sqrt{2}}$

z karmaşık sayısının orjine olan uzaklığı $2\sqrt{3}$ birim olduğuna göre, **x in pozitif değeri kaçtır?**

A) 4 B) 3 C) $2\sqrt{3}$ D) $\sqrt{6}$ E) 2

9. $z = \dfrac{(1-i)^3.(2-3i)}{(-2+3i)}$

olduğuna göre, |z| kaçtır?

A) $\sqrt[3]{2}$ B) 2 C) $\sqrt{2}$ D) $2\sqrt[3]{2}$ E) $2\sqrt{2}$

10. $z_1 = 2 + (b - 1)i$

$z_2 = 5 + 7i$

$|z_1 - z_2| = 5$

olduğuna göre, b aşağıdakilerden hangisidir?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

11. $z = \frac{(1+2i)^2.(1+ai)}{(3+4i)}$ ve

$|\bar{z}| = \sqrt{5}$ olduğuna göre, **a nın pozitif değeri kaçtır?**

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

12. $z = \frac{(3-4i)(5+12i)}{7i-24i}$

olduğuna göre, |z| kaçtır?

A) $\frac{12}{5}$ B) $\frac{13}{5}$ C) 3 D) 5 E) 13

13. z bir karmaşık sayı olmak üzere,

$z^2 - (4+i)z + 3(1+i) = 0$

denkleminin çözüm kümesi nedir?

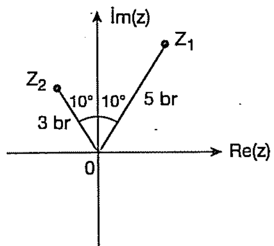
A) {2, i} B) {–1, 1 + i} C) {3, 2 – i} D) {3, 1 + i} E) {1 – i, 1 + i}

14. $x^2 + ax + b = 0$

denkleminin köklerinden biri (–2 + i) olduğuna göre, **a – b farkı kaçtır?**

A) –2 B) –1 C) 0 D) 1 E) 2

15.



Z_1 ve Z_2 karmaşık düzlemde iki noktadır.

Şekilde verilenlere göre, $Z_1.Z_2$ çarpımı aşağıdakilerden hangisidir?

A) –15 B) 15 + 15i C) 15i D) –15 – 15i E) 15 – 15i

16. $z_1 = 3cis70°$

$z_2 = 4(\cos200° - i\sin200°)$ olduğuna göre,

$|z_1 - z_2|$ kaçtır?

A) 5 B) 10 C) $\sqrt{7}$ D) $2\sqrt{13}$ E) 13

17. $z = \cos130° (\cos50° - i\sin50°)$

z karmaşık sayısının esas argümenti kaç derecedir?

A) 50 B) 70 C) 90 D) 110 E) 130

18. $z = 3\sqrt{6} - 3\sqrt{2}i$ karmaşık sayısı veriliyor.

$(-\bar{z})$ karmaşık sayısının kutupsal biçimde yazılışı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\sqrt{2}\ cis\frac{7\pi}{6}$ B) $6\sqrt{2}\ cis\frac{5\pi}{6}$

C) $\sqrt{2}\ cis\frac{5\pi}{6}$ D) $6\sqrt{2}\ cis\frac{7\pi}{6}$

E) $\sqrt{6}\ cis\frac{7\pi}{6}$

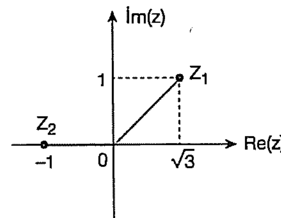
19. z = –i – 1 karmaşık sayısının kutupsal biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\sqrt{2}$ cis175° B) $\sqrt{2}$ cis170°

C) $\sqrt{2}$ cis200° D) $\sqrt{2}$ cis220°

E) $\sqrt{2}$ cis225°

20. Yandaki şekilde verilenlere göre, **z_1 ve z_2 karmaşık sayısı için $\frac{z_1}{z_2}$ karmaşık sayısının reel kısmı kaçtır?**



A) $-\sqrt{3}$ B) $-\frac{1}{2}$ C) $\frac{1}{2}$ D) 1 E) $\sqrt{3}$

TEST 7

1. $\frac{\sqrt{-32}}{\sqrt{2}} - (\sqrt{-3}.\sqrt{-27}) + \sqrt[3]{-729}$

ifadesinin eşiti nedir?

A) –13i B) –5i C) –5i – 9 D) 4i E) 8i

2. $\frac{(1-i)^{203}.(1+i)^{205}}{(2i)^{203}}$

ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\frac{i}{2}$ B) 2i C) i D) –2 E) –i

3. $Z = \frac{(2-i)^2}{3+2i} + \frac{1}{3-2i}$

karmaşık sayısının reel kısmı kaçtır?

A) $\frac{-16}{13}$ B) $\frac{-20}{13}$ C) $\frac{3}{13}$ D) $\frac{4}{13}$ E) $\frac{20}{13}$

4. k ∈ N olduğuna göre,

$i^{8k+1} + i^{32k+3} + i^{24k+2}$

işleminin sonucu nedir?

A) i B) 0 C) 1 D) –i E) –1

5. Köklerinden biri x_1 = 1 – 2i olan 2. derece denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $x^2 - 2x + 5 = 0$

B) $x^2 + 2x - 5 = 0$

C) $x^2 + 2x + 5 = 0$

D) $x^2 - 5x + 2 = 0$

E) $2x^2 - 2x + 5 = 0$

6. z = x + iy olmak üzere,

$|z + 1| = |z + i|$

eşitliğini sağlayan z karmaşık sayılarının geometrik yer denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

A) x = y B) x = 2y C) y = 2x D) x = 3y E) y = 3x

7. $|z| \le 3$ olmak üzere,

$|z - 8 - 15i|$ ifadesinin alabileceği en küçük değer ile en büyük değerin toplamı kaçtır?

A) 14 B) 24 C) 34 D) 44 E) 54

8. $z = \frac{(4+3i)(8+15i)}{(5+12i)(8-6i)}$

olduğuna göre, **|z| kaçtır?**

A) $\frac{17}{26}$ B) $\frac{5}{13}$ C) $\frac{17}{10}$ D) $\frac{26}{17}$ E) $\frac{13}{5}$

9. Köşelerinin koordinatları

$z_1 = 3 + i$

$z_2 = 2 - i$

$z_3 = 3i$

noktaları olan üçgenin alanı kaç birim karedir?

A) 4 B) 6 C) 8 D) 10 E) 12

10. z = x + iy için, $|\bar{z} - 1| = |z + i|$ **şartını sağlayan z karmaşık sayısının düzlemdeki görüntüsü aşağıdakilerden hangisidir?**

A) y = x B) y = –x C) y = x + 1 D) y = –x + 1 E) y = x – 1

11. $z = x + iy$ olmak üzere,

$|z + 2| = |z - 3i|$ **eşitliğini sağlayan z karmaşık sayısının geometrik yer denklemi aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $4x + 6y + 5 = 0$

B) $2x + 3y - 5 = 0$

C) $4x + 6y - 5 = 0$

D) $2x + 3y + 5 = 0$

E) $4x + 3y - 5 = 0$

12. $z_1 = 2\,(\cos 40° + i\sin 40°)$

$z_2 = 3\,(\cos 50° + i\sin 50°)$

$z_3 = 4\,(\cos 70° + i\sin 70°)$

karmaşık sayıları verilmiştir.

Buna göre, $z = \dfrac{z_1^2 . z_2}{z_3}$ **sayısının esas argümenti kaç derecedir?**

A) 90 B) 80 C) 70 D) 60 E) 50

13. $z = 3 + 4i$ karmaşık sayısının modülü ile $w = a + bi$ karmaşık sayısının modülü birbirine eşit olduğuna göre, **$a^2 + b^2$ toplamı kaçtır?**

A) –25 B) –5 C) 0 D) 5 E) 25

14. $z = 1 + \sin 48° + i\cos 48°$

karmaşık sayısının modülü aşağıdakilerden hangisidir?

A) $2\cos 24°$ B) $2\sin 24°$ C) $2\cos 21°$

D) $2\sin 21°$ E) $2\cos 48°$

15. $z = -\sin 30° + \sin 60° i$ karmaşık sayısı veriliyor.

Buna göre, Arg(z) aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\dfrac{\pi}{3}$ B) $\dfrac{2\pi}{3}$ C) π D) $\dfrac{3\pi}{2}$ E) $\dfrac{\pi}{2}$

16. $\text{Arg}(-z) = \dfrac{4\pi}{3}$, $|z| = 4$ olduğuna göre,

z karmaşık sayısının kareköklerinden biri aşağıdakilerden hangisidir?

A) $-1 - \sqrt{3}i$ B) $1 + \sqrt{3}i$ C) $\sqrt{3} + i$

D) $\sqrt{3} - i$ E) $1 - \sqrt{3}i$

17. $\dfrac{\sin 160° + i\cos 340°}{\sin 80° - i\cos 100°}$

ifadesinin eşiti nedir?

A) $\dfrac{1}{2}(1 + \sqrt{3}i)$ B) $\dfrac{1}{2}(\sqrt{3} + i)$

C) $\dfrac{1}{2}(1 - \sqrt{3}i)$ D) $\dfrac{1}{2}(\sqrt{3} - i)$

E) $\dfrac{1}{2}(-\sqrt{3} - i)$

18. $z = \dfrac{3\sqrt{3}}{2} - \dfrac{3\sqrt{3}}{2}i$ olduğuna göre,

$\text{Arg}(z^{-1})$ nedir?

A) $\dfrac{\pi}{6}$ B) $\dfrac{\pi}{4}$ C) $\dfrac{\pi}{3}$ D) $\dfrac{\pi}{2}$ E) $\dfrac{3\pi}{4}$

19. $z_1 = 2\sqrt{3}.\text{cis}100°$

$z_2 = 2\sqrt{3}.\text{cis}220°$

karmaşık sayıları arasındaki uzaklık kaç birimdir?

A) $2\sqrt{3}$ B) $3\sqrt{2}$ C) $4\sqrt{3}$

D) 6 E) 12

20. $\text{Arg}(\bar{z})^5 = 70°$ olduğuna göre,

Arg(z) kaç derecedir?

A) 324 B) 340 C) 346 D) 352 E) 360

TEST 8

1. $\dfrac{\sqrt{-9} + \sqrt{-4} + \sqrt{-25} - \sqrt{-121}}{\sqrt{-4}}$

ifadesinin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $-\dfrac{1}{2}$ B) $\dfrac{1}{2i}$ C) $-\dfrac{i}{2}$ D) $\dfrac{1}{2}$ E) $-\dfrac{1}{2i}$

2. z bir karmaşık sayı ve

$(1 - 2i).z + \bar{z} = 10 - 4i$ olduğuna göre,

Re(z) kaçtır?

A) –2 B) –1 C) 1 D) 2 E) 3

3. $z_1 = 3 - 5i$

$z_2 = 2 + 3i$ olduğuna göre,

$2z_1 + 3z_2$ işleminin sonucu nedir?

A) $1 - 2i$ B) $5 + 8i$ C) $6 - 10i$

D) $-i$ E) $12 - i$

4. $z_1 = 3x + 5 - 4i$

$z_2 = 17 + (3y - 1)i$

karmaşık sayıları için $z_1 = z_2$ olduğuna göre,

x.y çarpımı kaçtır?

A) –4 B) –3 C) 2 D) 4 E) 5

5. $z = \dfrac{(1 + 2i).\sqrt{(3 - 4i)^5}}{(4 - 3i)^3}$

olduğuna göre, |z| kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 5 D) 25 E) $5\sqrt{5}$

6. $z = (1 + 2i)\,(2i - 1)\,(1 + i)\,(1 - i)$

olduğuna göre,

$|z| + |\bar{z}|$ toplamı kaçtır?

A) $10\sqrt{2}$ B) $5\sqrt{2}$ C) $\sqrt{10}$

D) 10 E) 20

7. $|z| < 3$ olduğuna göre,

$|z - 6 + 8i|$ ifadesinin alabileceği tamsayı değerleri toplamı kaçtır?

A) 40 B) 50 C) 56 D) 60 E) 65

8. $z_1 = a + 4i$,

$z_2 = 3 - 2i$ ve

$|z_1 - z_2| = 10$ olduğuna göre,

a nın alabileceği değerler toplamı kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 6

9. $z = 2.\text{cis}120°$ olduğuna göre,

$\arg(-i.\bar{z})$ kaçtır?

A) 30° B) 60° C) 120°

D) 150° E) 240°

10. $z_1 = 2\text{cis}10°$ ve

$z_2 = 3\text{cis}70°$ olduğuna göre,

$|z_1 + z_2|$ kaçtır?

A) $\sqrt{5}$ B) $\sqrt{13}$ C) $\sqrt{17}$

D) $\sqrt{19}$ E) $\sqrt{21}$

11. $|z-3-5i| = 6$ olduğuna göre,

$|z+1-8i|$ **ifadesinin en küçük değeri kaçtır?**

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

12. $|z| \leq 2$ olduğuna göre, $|z-2+i|$ **nin en büyük değeri kaçtır?**

A) $\sqrt{5}$ B) $\sqrt{5}+1$ C) $\sqrt{5}+2$ D) $\sqrt{5}+3$ E) $\sqrt{5}+4$

13. $z = x + iy$ olmak üzere,

$|z-2i+1| = 4$ **eşitliğini sağlayan z karmaşık sayılarının geometrik yer denklemi aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $x^2+(y-2)^2=2$

B) $(x-2)^2+(y+1)^2=4$

C) $(x+1)^2+(y-2)^2=16$

D) $(x+1)^2+(y-2)^2=4$

E) $(x+1)^2+(y-2)^2=2$

14. $\left|\dfrac{z+1}{z+2}\right| = 1$

eşitliğini sağlayan z karmaşık sayılarının geometrik yer denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $x=1$ B) $x+y-1=0$ C) $x-y-1=0$ D) $x=\dfrac{3}{2}$ E) $x+\dfrac{3}{2}=0$

15. $|z-1| \leq 2$ olduğuna göre,

$|z+2-4i|$ **ifadesinin en büyük değeri kaçtır?**

A) 1 B) 2 C) 3 D) 5 E) 7

16. z karmaşık sayısı $z = \dfrac{2-i\tan\theta}{2+i\tan\theta}$ şeklinde veriliyor.

Buna göre, $|z^{-1}|$ ifadesinin değeri nedir?

A) $\sin\theta$ B) $\tan 2\theta$ C) $\sqrt{3}$ D) 2 E) 1

17. $\dfrac{\sqrt{-2}.\sqrt{-8}}{\cos\frac{\pi}{6}+i\sin\frac{\pi}{6}}$

sayısının a + bi biçiminde yazılışı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $-1+i$ B) $-2\sqrt{3}+2i$ C) $-\sqrt{3}+i$ D) $1-i$ E) $-2+2i$

18. $\text{Arg}(z_1.z_2) = 72°$, $\text{Arg}\left(\dfrac{z_1}{z_2}\right) = 18°$,

$|z_1| = |z_2| = 1$ olduğuna göre,

$\left(z_1^6 + z_2^{10}\right)$ **toplamının değeri nedir?**

A) i B) $1-i$ C) 2i D) $-2i$ E) $1+i$

19. $z_1 = 8\,(\cos\alpha + \sin\alpha)$

$z_2 = 4\,(\cos\theta + i\sin\theta)$ olarak verilmiştir.

Buna göre, $\left|\dfrac{z_1}{z_2}\right|$ ifadesinin sonucu aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) 2 B) 4 C) 8 D) 16 E) 32

20. $z = \cos12° - i\sin12°$ olduğuna göre,

z^{30} **aşağıdakilerden hangisine eşittir?**

A) $-i$ B) -1 C) 0 D) 1 E) i

fdd yayınları

TEST 9

1. $i = \sqrt{-1}$ ve n doğal sayı olmak üzere,

$i^{2n-1} + i^{2n} + i^{6n+1} + i^{10n+2}$

toplamının sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $-i$ B) 0 C) 1 D) i E) -1

2. $\dfrac{2+\sqrt{-16}}{\sqrt{-4}-i}$

karmaşık sayısının sanal kısmı kaçtır?

A) -4 B) -3 C) -2 D) 2 E) 4

3. $1 - i + \bar{z} = 2.(z+i)$

eşitliğini sağlayan z karmaşık sayısı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $1+i$ B) $-1+i$ C) $1-i$ D) $-1-i$ E) $2+i$

4. $Z = \dfrac{(2+3i)^2.(3+4i)}{(6-8i)}$

karmaşık sayısının başlangıç noktasına olan uzaklığı aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) 13 B) $\dfrac{13}{2}$ C) 11 D) $\dfrac{11}{2}$ E) 10

5. Köklerinden biri $-3-\sqrt{5}\,i$ olan ikinci dereceden denklem aşağıdakilerden hangisidir?

A) $x^2+6x+4=0$

B) $x^2+6x+14=0$

C) $x^2-6x+4=0$

D) $x^2-14x-6=0$

E) $x^2-4x+6=0$

6. $Z = \dfrac{(3+4i)(7-24i)}{5-12i}$

olduğuna göre, $|z|$ kaçtır?

A) $\dfrac{5}{13}$ B) $\dfrac{12}{13}$ C) $\dfrac{25}{13}$ D) $\dfrac{75}{13}$ E) $\dfrac{125}{13}$

7. $z = x + yi$, $i^2 = -1$ ve $(2-i).z = \bar{z} + 1$ olduğuna göre, **$|z|$ kaçtır?**

A) $\dfrac{\sqrt{10}}{2}$ B) $\dfrac{\sqrt{10}}{3}$ C) $\dfrac{\sqrt{10}}{4}$ D) $\dfrac{2\sqrt{10}}{3}$ E) $2\sqrt{10}$

8. $|z-i+2| = 5$ **eşitliğini sağlayan z karmaşık sayılarının geometrik yer denklemi aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $(x-1)^2+(y+2)^2=25$

B) $(x+1)^2+(y-2)^2=25$

C) $(x-2)^2+(y+1)^2=25$

D) $(x+2)^2+(y-1)^2=25$

E) $(x-2)^2+(y-1)^2=25$

9. $z = -2+2i$ olduğuna göre, **z^4 kaçtır?**

A) -2^{12} B) -2^6 C) 0 D) 2^6 E) 2^{12}

10. $2 < |z-3-4i| < 5$

ifadesinin karmaşık düzlemdeki görüntüsünün alanı kaç π birim karedir?

A) 29 B) 25 C) 21 D) 5 E) 3

fdd yayınları

11. $z_1 = 2cis10°$

$z_2 = 3cis10°$

olduğuna göre, **$|z_1 - z_2|$ kaçtır?**

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

12. $z = 1 + \sqrt{3}i$ olduğuna göre, **z^{60} sayısının reel kısmı kaçtır?**

A) 2^{60} B) 2^{30} C) 2^{15} D) 1 E) 0

13. $z = 3\sqrt{3} - 3i$ **karmaşık sayısı için z^{12} nedir?**

A) -6^6 B) -6^4 C) -6^{12} D) 6^{12} E) 6^2i

14. $Arg\left(\frac{z}{1+i}\right) = 50°$

$Arg(i.z^2) = \theta$

olduğuna göre,

$\cos(\theta - 10°) + i\sin(\theta - 10°)$ **karmaşık sayısı aşağıdakilerden hangisine eşittir?**

A) 1 B) –1 C) i D) –i E) 1 – i

15. $z = 3.(\cos54 + i.\sin54)$

karmaşık sayısı için z^{10} aşağıdakilerden hangisidir?

A) $3^{10} - 2i$ B) $2.3^{10} - 2i$ C) -3^{10} D) 3^{10} E) $-3^{10}.2i$

16. $z = x + iy$ olmak üzere,

$Arg[z.\bar{z}.(1+i)]$ **aşağıdakilerden hangisine eşittir?**

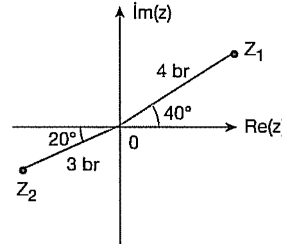
A) $\frac{\pi}{4}$ B) $\frac{3\pi}{4}$ C) $\frac{5\pi}{4}$ D) $\frac{7\pi}{4}$ E) 2π

17. $Arg(z) = \alpha$ olduğuna göre,

$Arg\left(\frac{3}{z}\right) - Arg(4\bar{z})$ **aşağıdakilerden hangisine eşittir?**

A) 0 B) α C) 2α D) $\frac{5\alpha}{2}$ E) $\frac{7\alpha}{2}$

18.



Şekilde verilenlere göre, $z_1 . z_2$ çarpımı aşağıdakilerden hangisidir?

A) 12 B) –12 C) –6 D) $-6 - 6\sqrt{3}i$ E) $-6 + 6\sqrt{3}i$

19. $z = x + yi$ karmaşık sayısı ve

$\arg(z + 1) = 135°$'dir.

z nin görüntü kümesinin denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $-x + y - 1 = 0$ B) $-x + y + 1 = 0$ C) $x + y + 1 = 0$ D) $y = x$ E) $y = -x$

20. **α bir dar açı olmak üzere,** $z = \sin\alpha - i.\cos\alpha$ **sayısının esas argümenti aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $\frac{3\pi}{2} + \alpha$ B) $\frac{3\pi}{2} - \alpha$ C) $\frac{\pi}{2} + \alpha$ D) $\frac{\pi}{2} - \alpha$ E) $\frac{2\pi}{3} - \alpha$

TEST 10

1. $z_1 = a + 2i + 3b$ ve $z_2 = 4 + bi$ karmaşık sayıları veriliyor.

$z_1 = z_2$ olduğuna göre, **a kaçtır?**

A) 2 B) 1 C) 0 D) –1 E) –2

2. $z + |z|i = 3 + 9i$ olduğuna göre, **Re(z) kaçtır?**

A) –2 B) 1 C) 3 D) 4 E) 7

3. $z_1 = 3.cis5°$

$z_2 = 4.cis95°$

olduğuna göre, **$|z_1 - z_2|$ kaçtır?**

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 8

4. $\sqrt{-1} = i$ olmak üzere,

$x^2 + mx + 13 = 0$

denkleminin bir kökü (2 – 3i) olduğuna göre, **m kaçtır?**

A) –4 B) –2 C) 0 D) 2 E) 4

5. $z = \frac{a - ib}{-a - ib}$ **karmaşık sayısının başlangıç noktasına olan uzaklığı kaç birimdir?**

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

6. $z = \sqrt{3} - 2i$ olduğuna göre,

$\frac{1}{z} + \frac{1}{\bar{z}}$ **toplamının değeri aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $\frac{\sqrt{3}}{7}$ B) $\frac{2\sqrt{3}}{5}$ C) $\frac{\sqrt{3}}{5}$ D) $\frac{2\sqrt{3}}{7}$ E) $2\sqrt{3} + 4i$

7. $z = \frac{(\sqrt{3} - \sqrt{5}i).(3 + 4i)}{1 - i}$

karmaşık sayısının orijine olan uzaklığı kaçtır?

A) $5\sqrt{2}$ B) $5\sqrt{5}$ C) 10 D) 12 E) 13

8. $|z| \leq 2$ olduğuna göre,

$|z - 5 + 12i|$ ifadesinin <u>en büyük</u> değeri kaçtır?

A) 11 B) 12 C) 13 D) 14 E) 15

9. $z_1 = 4.cis21°$

$z_2 = 4.cis81°$ olmak üzere,

$\frac{|z_1 - z_2|}{|z_1 + z_2|}$ **oranı kaçtır?**

A) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ B) $\frac{\sqrt{3}}{3}$ C) $\frac{1}{2}$ D) 2 E) 4

10. $z = x + iy$ ve $|z| \leq 3$ olduğuna göre,

$|z - 5 + 12i|$ ifadesinin alabileceği en büyük değer kaçtır?

A) 16 B) 13 C) 10 D) 8 E) 5

11. $z = \dfrac{(1+3i).(2-2\sqrt{2}\,i)^4}{1-ix}$ ve

$|z| = 144$ olduğuna göre, **x in alabileceği değerlerin çarpımı kaçtır?**

A) –9 B) –3 C) 0 D) 3 E) 6

12. $|z + 6i| = 3$ **karmaşık sayısının esas argümentinin en küçük değeri kaç derecedir?**

A) 210 B) 240 C) 270 D) 300 E) 330

13. $z_1 = 7 - 4i$ ve $z_2 = -5 + i$

karmaşık sayıları arasındaki uzaklık kaç birimdir?

A) $-\sqrt{13}$ B) –5 C) –4 D) $\sqrt{13}$ E) 13

14. $z = 3 + 2i$ olduğuna göre, **$|z|$ kaçtır?**

A) 2 B) 3 C) 5 D) $\sqrt{13}$ E) 13

15. $|z - 2 + i| = 3$ **eşitliğini sağlayan z karmaşık sayılarının geometrik yer denklemi aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $(x+2)^2 + (y+1)^2 = 9$
B) $(x-2)^2 + (y+1)^2 = 9$
C) $(x-2)^2 + (y+1)^2 = 3$
D) $(x-1)^2 + (y+2)^2 = 3$
E) $(x+1)^2 + (y-2)^2 = 9$

16. $|z - 2| = |z + 3i|$ **eşitliğini sağlayan z karmaşık sayılarının geometrik yer denkleminin x eksenini kestiği noktanın apsisi kaçtır?**

A) $-\frac{5}{6}$ B) $-\frac{5}{4}$ C) $\frac{3}{5}$ D) $\frac{5}{6}$ E) $\frac{5}{4}$

17. $z_1 = 2\text{cis}15°$, $z_2 = 4\text{cis}60°$

karmaşık sayıları veriliyor.

Buna göre, $(z_1^2.z_2)$ aşağıdakilerden hangisine eşittir?

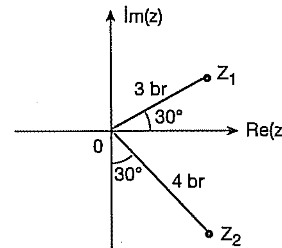
A) 16(1 + i) B) 16i C) 16 D) 8(1 + i) E) 8i

18. $z = \cos20° + i\sin20° + 1$ olduğuna göre,

$|z|$ aşağıdakilerden hangisidir?

A) 2cos10° B) cos10° C) 2cos20° D) cos20° E) sin20°

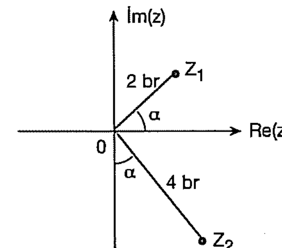
19.



Şekilde verilenlere göre, $|z_2 - z_1|$ kaçtır?

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

20.



$|z_1| = 2$, $|z_2| = 4$

Yukarıda verilenlere göre, $\dfrac{z_2}{z_1}$ oranı nedir?

A) –2 B) 0 C) 2 D) 2i E) –2i

TEST 11

1. $\sqrt{-3}.\sqrt{-2}.\sqrt{-6}$ **işleminin sonucu nedir?**

A) 6 B) –6 C) 6i D) –6i E) $-\sqrt{6}\,i$

2. $i^2 = -1$ olmak üzere,

$i + i^2 + i^3 + ... + i^{35}$ **toplamı nedir?**

A) –i B) –1 C) 0 D) 1 E) i

3. $z_1 = 2 - 4i$, $z_2 = -4 + 4i$ olduğuna göre

$|z_1 - z_2|$ kaçtır?

A) 4 B) 6 C) 8 D) 10 E) 12

4. $i^2 = -1$ ve n pozitif tam sayı olmak üzere,

$\dfrac{i^{8n+3} - i^{16n-1}}{i^{2-32n}}$ **sonucu aşağıdakilerden hangisidir?**

A) –i B) –2i C) 0 D) 1 E) 2

5. $z = x + iy$ olmak üzere,

$|z - 1| = |z - 2i|$ **eşitliğini sağlayan z karmaşık sayılarının geometrik yer denklemi aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $2y + 4x - 3 = 0$ B) $4y - 2x - 3 = 0$
C) $2y - 4x - 3 = 0$ D) $4y + 2x - 3 = 0$
E) $4y + 2x + 3 = 0$

6. $z_1 = 2.\text{cis}20°$

$z_2 = 3.\text{cis}140°$ olduğuna göre,

$|z_2 - z_1|$ kaçtır?

A) $\sqrt{13}$ B) $\sqrt{17}$ C) $\sqrt{19}$ D) $\sqrt{23}$ E) $\sqrt{29}$

7. $\arg(z) = \dfrac{4\pi}{3}$ ve $z\,.\,\bar{z} = 4$ olduğuna göre,

z karmaşık sayısı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $1 + \sqrt{3}\,i$ B) $-\sqrt{3} - i$ C) $\sqrt{3} + i$ D) $-\sqrt{3} + i$ E) $-1 - \sqrt{3}\,i$

8. $z = \dfrac{(1+i)(2-2i)}{(\sqrt{3}+i)}$ olduğuna göre, **$|z|$ kaçtır?**

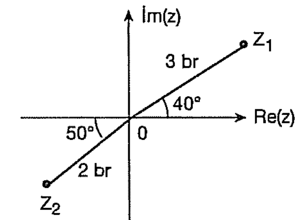
A) 2 B) 4 C) 6 D) 8 E) 10

9. $z = -2\sqrt{3} + \dfrac{2}{i}$ olduğuna göre,

z^{12} aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $-2^{12}i$ B) -2^{12} C) 1 D) $-2^{24}i$ E) 2^{24}

10.



Şekildeki karmaşık düzlemde z_1 ve z_2 karmaşık sayılarının görüntüleri verildiğine göre **$z_1.z_2$ çarpımı aşağıdakilerden hangisidir?**

A) i B) 3 + i C) –6i D) –6 – i E) 6 – 6i

11. $z^2 = 2 + 2\sqrt{3}\,i$

denkleminin köklerinden biri z_1 olduğuna göre,

$|z_1 - i|$ en az kaçtır?

A) $\sqrt{2}$ B) $\sqrt{3}$ C) $\sqrt{5}$ D) $\sqrt{2} + 1$ E) $\sqrt{3} - 1$

12. $\dfrac{12(\cos 150° + i\sin 150°).4(\cos 70° + i\sin 70°)}{6.(\cos 100° + i\sin 100°)}$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $10 + 10\sqrt{3}\,i$ B) $-4 + 4\sqrt{3}\,i$
C) $-2 + 2\sqrt{3}\,i$ D) $8 - 8\sqrt{3}\,i$
E) $-6 + 6\sqrt{3}\,i$

13.

Im(z)
z_2 3 40° 0 4 20° z_1 Re(z)

Şekilde verilenlere göre, z_1 ve z_2 arasındaki uzaklık kaç birimdir?

A) $4\sqrt{3}$ B) $10\sqrt{3}$ C) $\sqrt{7}$
D) $\sqrt{37}$ E) $\sqrt{43}$

14. $270° < \alpha < 360°$ olduğuna göre,

$z = 1 + i\tan\alpha$ **sayısının mutlak değeri aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $\cos\alpha$ B) $\sin\alpha$ C) $\sec\alpha$
D) $\operatorname{cosec}\alpha$ E) $-\sec\alpha$

15. $z = 4\sqrt{2} - 4\sqrt{2}\,i$ **karmaşık sayısının kutupsal şekli aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $8\text{cis}\dfrac{3\pi}{4}$ B) $8\text{cis}\dfrac{5\pi}{4}$
C) $8\text{cis}\dfrac{7\pi}{4}$ D) $8\sqrt{2}\,\text{cis}\dfrac{5\pi}{4}$
E) $8\sqrt{2}\,\text{cis}\dfrac{7\pi}{4}$

16. $z = -4i$

karmaşık sayısının kareköklerinden biri aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\sqrt{2} + \sqrt{2}\,i$ B) $-\sqrt{2} + \sqrt{2}\,i$ C) $-2 + \sqrt{2}\,i$
D) $2 - \sqrt{2}\,i$ E) $-\sqrt{2} - \sqrt{2}\,i$

17. $z = 2 + 2\sqrt{3}\,i$ **karmaşık sayısının karekökleri arasındaki uzaklık kaçtır?**

A) 8 B) 4 C) 2
D) $2\sqrt{2}$ E) $\sqrt{2}$

18. $z = 3 + 4i$

karmaşık sayısının kareköklerinden biri aşağıdakilerden hangisidir?

A) $1 + 2i$ B) $2 - i$ C) $-2 + i$
D) $-2 - i$ E) $1 - 2i$

19. $|z - 6i| = 3\sqrt{2}$ **şartını sağlayan z karmaşık sayılarının argümenti en çok kaçtır?**

A) $\dfrac{\pi}{4}$ B) $\dfrac{\pi}{3}$ C) $\dfrac{\pi}{2}$ D) π E) $\dfrac{3\pi}{4}$

20. $(a + 2)x^2 - 8x + b - 2 = 0$

denkleminin katsayıları rasyonel sayılardır. Denklemin köklerinden biri $x_1 = 2 + 3i$ dir.

Buna göre, (a, b) ikilisi aşağıdakilerden hangisidir?

A) (0, 28) B) (1, 13) C) (2, 23)
D) (12, 1) E) (4, 5)

TEST 12

1. z_1 ve z_2 karmaşık sayılar ve

$z_1 = 4 + 3i$

$z_2 = 1 - 2i$ olmak üzere,

$z_1 . z_2$ çarpımı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $2 + 3i$ B) $5 + 10i$ C) $-2 + 3i$
D) $-10 + 5i$ E) $10 - 5i$

2. Köklerinden biri $x_1 = i^4 + \sqrt{3}\,i^5$ olan ikinci dereceden denklem aşağıdakilerden hangisidir?

A) $x^2 - 2x + 4 = 0$ B) $x^2 + 2x + 4 = 0$
C) $x^2 - 3x + 4 = 0$ D) $x^2 - 2x - 4 = 0$
E) $x^2 - 4x + 2 = 0$

3. $z_1 = 4(\cos 70° + i\sin 70°)$

$z_2 = 4(\cos\theta + i\sin\theta)$

karmaşık sayıları için $|z_1 - z_2| = 4$ olduğuna göre, **θ kaç derecedir?**

A) 90 B) 100 C) 110 D) 120 E) 130

4. $z^2 = -2 - 2\sqrt{3}\,i$ **karmaşık sayısının köklerinden esas argümenti küçük olan aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $1 + \sqrt{2}\,i$ B) $1 + \sqrt{3}\,i$ C) $1 - \sqrt{3}\,i$
D) $-1 + \sqrt{3}\,i$ E) $-1 - \sqrt{3}\,i$

5. $z = 16.\text{cis}20°$ **karmaşık sayısının 4. dereceden köklerini köşe kabul eden çokgenin alanı kaç birimkaredir?**

A) 16 B) 8 C) 4 D) 2 E) 1

6. $|z + 1| = |z - 2|$ **eşitliğini sağlayan z karmaşık sayılarının geometrik yer denklemi aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $x = \dfrac{1}{2}$ B) $y = \dfrac{1}{2}$ C) $y = \dfrac{x}{2}$
D) $x = -\dfrac{1}{2}$ E) $y = -\dfrac{1}{2}$

7. $z = 2\sqrt{3} - 6i$ **sayısının kutupsal biçimi aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $2\sqrt{3}.\text{cis}\left(\dfrac{5\pi}{3}\right)$ B) $4\sqrt{3}.\text{cis}\left(\dfrac{4\pi}{3}\right)$
C) $2\sqrt{3}.\text{cis}\left(\dfrac{4\pi}{3}\right)$ D) $4\sqrt{3}.\text{cis}\left(\dfrac{5\pi}{3}\right)$
E) $4\sqrt{3}.\text{cis}\left(\dfrac{11\pi}{6}\right)$

8. $z = \dfrac{(\cos 18° + i\sin 18°)(-\cos 80° + i\sin 80°)}{\sin 62° + i\cos 62°}$

işleminin sonucu nedir?

A) $-i$ B) -1 C) 0 D) 1 E) i

9. $z = \dfrac{1}{4} + \dfrac{\sqrt{3}}{4}i$ olduğuna göre, **z^{-6} işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?**

A) -64 B) $-64i$ C) $32i$ D) 64 E) $64i$

10. z bir karmaşık sayı olmak üzere,

$\text{Arg}(\overline{z^{-1}}) = 100$ dür.

Buna göre, Arg (z^2) kaç derecedir?

A) 100 B) 150 C) 180 D) 200 E) 240

11. $z = \dfrac{\cot x - i\cot^2 x}{\cot x + i\cot^2 x}$

karmaşık sayısının reel kısmı ile sanal kısmının çarpımı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $-\sin 4x$　B) $\sin 4x$　C) $\dfrac{\sin 4x}{2}$

D) $\dfrac{\sin 4x}{4}$　E) $\sin 2x$

12. z bir karmaşık sayı olmak üzere,

$2 \le z.\bar{z} \le 4$ **koşulunu sağlayan karmaşık sayıların karmaşık düzlemde belirttiği bölgenin alanı kaç π birim karedir?**

A) 2　B) 8　C) 10　D) 14　E) 16

13. $z = 2.[-\cos 40° + i\sin 40°]$

karmaşık sayısının esas argümenti aşağıdakilerden hangisidir?

A) 20°　B) 140°　C) 220°

D) 230°　E) 320°

14. $z = 1 + \sqrt{3}\,i$

olduğuna göre, z^{60} **aşağıdakilerden hangisidir?**

A) -2^{60}　B) $-2^{60}i$　C) $2^{60}i$

D) 2^{60}　E) $2^{30}i$

15. $z = \dfrac{-7\sqrt{3}}{2} + \dfrac{7}{2}i$ **karmaşık sayısının kutupsal biçimi aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $49\left(\cos\dfrac{\pi}{6} + i\sin\dfrac{\pi}{6}\right)$

B) $49\left(\cos\dfrac{5\pi}{6} + i\sin\dfrac{5\pi}{6}\right)$

C) $7\left(\cos\dfrac{\pi}{6} + i\sin\dfrac{\pi}{6}\right)$

D) $7\left(\cos\dfrac{5\pi}{6} + i\sin\dfrac{5\pi}{6}\right)$

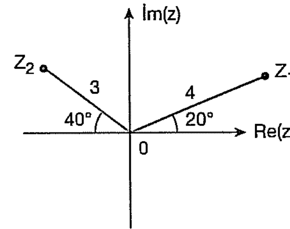
E) $\sqrt{7}\left(\cos\dfrac{5\pi}{6} + i\sin\dfrac{5\pi}{6}\right)$

16. z = cos50° – isin50° **karmaşık sayısının esas argümenti aşağıdakilerden hangisine eşittir?**

A) 50°　B) 150°　C) 210°

D) 270°　E) 310°

17.



Şekilde verilenlere göre, $\operatorname{Arg}\left(\dfrac{z_2}{z_1^2}\right)$ **kaç derecedir?**

A) 100　B) 120　C) 150　D) 180　E) 210

18. z = 1 + 2i **karmaşık sayısı orijin etrafında pozitif yönde 45° döndürülürse oluşan karmaşık sayı ne olur?**

A) $-\dfrac{\sqrt{2}}{2} + \dfrac{3\sqrt{2}}{2}i$　B) $\dfrac{\sqrt{2}}{2} + \dfrac{3\sqrt{2}}{2}i$

C) $-\dfrac{\sqrt{2}}{2} - \dfrac{3\sqrt{2}}{2}i$　D) $-\sqrt{2} + \dfrac{\sqrt{2}}{2}i$

E) $-\sqrt{2} - \dfrac{\sqrt{2}}{2}i$

19. z = 3 – 4i **karmaşık sayısının kareköklerinden biri aşağıdakilerden hangisidir?**

A) 2 + i　B) –2 + i　C) 1 + 2i

D) 1 – 2i　E) 1 + i

20. $z^3 + 8 = 0$ **denkleminin köklerinden biri aşağıdakilerden hangisidir?**

A) 1　B) 2 + 3i　C) –i

D) $1 - \sqrt{3}\,i$　E) $2 + 3\sqrt{3}\,i$

TEST 13

1. $x^2 - 2x + 10 = 0$ **denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?**

A) {1 –3i, 1 + 3i}　B) {1 + 2i, 1 – 2i}

C) {3 + i, 3 – i}　D) {1 + 3i}

E) {1 – 3i}

2. z = x + yi olmak üzere,

|z| = 4 koşulunu sağlayan z karmaşık sayıların geometrik yer denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

A) x + y = 2　B) $x^2 + y = 3$　C) $x^2 + y = 9$

D) $x^2 + y^2 = 16$　E) $x^2 - y^2 = 16$

3. $z = \dfrac{24 + 10i}{12 + xi}$

|z| = 2 olduğuna göre, **x kaçtır?**

A) 1　B) 2　C) 3　D) 4　E) 5

4. z = x – 5i ve

$|z.\bar{z}| = 13$ olduğuna göre,

x aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 15　B) 14　C) 13　D) 12　E) 5

5. |z| ≤ 3 olduğuna göre, |z + 5 – 12i| **ifadesinin alabileceği en küçük ve en büyük değerlerin farkının mutlak değeri kaçtır?**

A) 6　B) 7　C) 8　D) 9　E) 10

6. $z_1 = 2 + xi$ ve $z_2 = 1 + 3i$ noktaları arasındaki uzaklık 5 birim olduğuna göre, **x in alacağı değerlerin çarpımı kaçtır?**

A) –15　B) 1　C) 2　D) 3　E) 15

7. z karmaşık sayısı orijin etrafında pozitif yönde 110° döndürülmesiyle elde edilen sayı w, w karmaşık sayısının orijin etrafında negatif yönde 20° döndürülmesiyle oluşan sayı 3 + 4i olduğuna göre, **z karmaşık sayısı nedir?**

A) –4 – 3i　B) –4 + 3i　C) 4 – 3i

D) 4 + 3i　E) 3 – 4i

8. z = 3 + 4i

karmaşık sayısının kareköklerinden biri aşağıdakilerden hangisidir?

A) –2 – 2i　B) –2 + 2i　C) 2 + 2i

D) –2 – i　E) 1 + 2i

9. z = 1 – 5i **karmaşık sayısı orjin etrafında pozitif yönde 270° döndürülürse oluşan karmaşık sayı aşağıdakilerden hangisidir?**

A) 5 – i　B) –5 + i　C) –5 – i

D) 1 + 5i　E) –5 + 5i

10. z = 1 + 2i **sayısının orjin etrafında pozitif yönde 30° döndürülmesiyle elde edilen karmaşık sayının reel kısmı aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $\dfrac{\sqrt{3}+1}{2}$　B) $\dfrac{\sqrt{3}+2}{3}$　C) 2

D) $\dfrac{\sqrt{3}-1}{3}$　E) $\dfrac{\sqrt{3}-2}{2}$

11. $i^2 = -1$ olmak üzere,

$z^3 = 27i$ denkleminin köklerini köşe kabul eden üçgenin alanı kaç birim karedir?

A) $\frac{9\sqrt{3}}{2}$ B) $\frac{27\sqrt{3}}{2}$ C) $\frac{27\sqrt{3}}{4}$

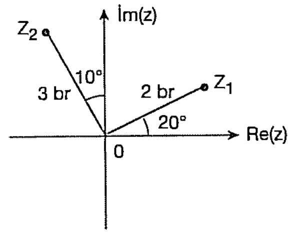
D) $\frac{9\sqrt{3}}{4}$ E) $\frac{3}{2}$

12. 5 + 12i karmaşık sayısının kareköklerinden biri aşağıdakilerden hangisidir?

A) 4 – 3i B) 3 – 4i C) –2 – 2i

D) –3 + 3i E) 3 + 2i

13.



Şekilde verilenlere göre, $z_1 . z_2$ çarpımı aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $3 - 3\sqrt{3}i$ B) 2 + 2i C) $-3 + 3\sqrt{3}i$

D) –2 – 2i E) 1 + i

14. $\left.\begin{array}{l} z_1 = 2 - 2i \\ z_2 = \frac{\sqrt{3}}{2} + \frac{1}{2}i \end{array}\right\}$ olduğuna göre,

Arg ($z_1 . z_2$) nedir?

A) $\frac{23\pi}{12}$ B) $\frac{13\pi}{12}$ C) $\frac{11\pi}{12}$

D) $\frac{7\pi}{12}$ E) $\frac{5\pi}{12}$

15. $|z - \sqrt{2} - \sqrt{2}i| = 1$ **eşitliğini sağlayan z karmaşık sayısının argümenti en çok kaç olabilir?**

A) 45° B) 60° C) 75° D) 90° E) 105°

16. z = 2 + 2i **karmaşık sayısının kutupsal biçimi aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $2\sqrt{2}$cis315° B) 2.cis135°

C) $\sqrt{2}$cis45° D) $2\sqrt{2}$cis45°

E) 4.cis135°

17. $z = \cos\frac{\pi}{4} - i.\sin\frac{\pi}{4} - 1$

karmaşık sayısının esas argümenti nedir?

A) $\frac{\pi}{4}$ B) $\frac{3\pi}{4}$ C) $\frac{3\pi}{8}$ D) $\frac{\pi}{8}$ E) $\frac{\pi}{2}$

18. α dar açı olmak üzere,

z = tanα – i

karmaşık sayısının esas argümenti aşağıdakilerden hangisidir?

A) α B) $\frac{\pi}{2} + \alpha$ C) $\frac{\pi}{2} - \alpha$

D) $\frac{3\pi}{2} + \alpha$ E) $\frac{3\pi}{2} - \alpha$

19. $z = \sqrt{3} + i$

karmaşık sayısının karekökleri toplamı kaçtır?

A) $\sqrt{2}(\cos 15° + i \sin 15°)$

B) 2.(cos30° – isin30°)

C) $\frac{\sqrt{3}}{2} + \frac{1}{2}i$

D) –1

E) 0

20. cos2θ + isin2θ = 3 + 4i olduğuna göre,

cosθ + isinθ **ifadesinin eşiti nedir?**

A) 2 + i B) 3 – i C) 3 + 4i

D) –3 – 4i E) 2i

TEST 14

1. z = x + iy ve

$z.\bar{z} + 4|z| = 12$ olduğuna göre, **|z| kaçtır?**

A) –6 B) –2 C) 2 D) 4 E) 6

2. z karmaşık sayısı için

Arg (z) = 120° olduğuna göre,

|z + 3| = |z – 1| **koşulunu sağlayan z karmaşık sayısı aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $1 - \sqrt{3}i$ B) $-2 + 2\sqrt{3}i$ C) $-1 + \sqrt{3}i$

D) $1 + \sqrt{3}i$ E) $-3 + 3\sqrt{3}i$

3. |z – 1 + 2i| = 3 olduğuna göre,

|z – 7 + 10i| **ifadesinin alabileceği en küçük değer kaçtır?**

A) 3 B) 7 C) 10 D) 13 E) 16

4. |z –3 – 4i| = 2 olduğuna göre, **z karmaşık sayılarının orjine en uzak olan noktasının reel kısmı kaçtır?**

A) $\frac{21}{5}$ B) $\sqrt{44}$ C) $\frac{\sqrt{44}}{5}$ D) $\sqrt{22}$ E) 1

5. |z – 5 – 12i| = 5 **eşitliğiyle verilen z karmaşık sayılarından x–eksenine en yakın olanı aşağıdakilerden hangisidir?**

A) 5 + 7i B) 5 – 12i C) 12 – 13i

D) 13 – 5i E) 13 + 7i

6. a + 2i karmaşık sayısı ile 6 – ai – 2i karmaşık sayısı arasındaki uzaklık $2\sqrt{17}$ birim olduğuna göre, **a sayısı kaç olabilir?**

A) –4 B) 0 C) 2 D) 4 E) 6

7. z = x + iy olmak üzere,

|z + 4 + 3i| = 1 **eşitliğini sağlayan z karmaşık sayısının geometrik yer denklemi aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $(x + 4)^2 + (y + 3)^2 = 1$

B) $x^2 + (y + 3)^2 = 1$

C) $(x - 4)^2 + (y - 1)^2 = 1$

D) $(x + 4)^2 + (y - 2)^2 = 1$

E) $(x + 4)^2 + (y - 3)^2 = 1$

8. $z = \frac{(-1 + 3i)^2.(-1 - i)^2}{(-3 + i)^2.(2 - i)^2}$

karmaşık sayısının başlangıç noktasına uzaklığı kaç birimdir?

A) $\frac{2}{5}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{3}{2}$ D) $\frac{5}{2}$ E) $\frac{7}{2}$

9. a, b, c reel sayılar,

$z = \frac{a + b + ci}{a + b - ci}$ olduğuna göre, **|z| kaçtır?**

A) a B) b C) c D) $\frac{1}{a.b.c}$ E) 1

10. $|\bar{z}| - z = 4 - 2i$ **eşitliğini sağlayan z karmaşık sayısı nedir?**

A) $\frac{3}{2} + i$ B) $-\frac{3}{2} - i$ C) $\frac{3}{2} - 2i$

D) $-\frac{3}{2} + 2i$ E) –3 – i

11. $z = x + iy$ olmak üzere,

$|z-2| = |z-1-2i|$ **eşitliğini sağlayan z karmaşık sayılarının geometrik yer denklemi aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $2y + 2x - 1 = 0$ B) $4y - x - 2 = 0$
C) $4y - 2x - 1 = 0$ D) $4y - x + 1 = 0$
E) $2y - 4x - 3 = 0$

12. $\left|\frac{3-i}{2+i}.(2-2i)^{-1}\right|$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) $2\sqrt{2}$ B) $\sqrt{2}$ C) 1 D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{1}{\sqrt{2}}$

13. $|z| \leq 3$ olduğuna göre,

$|z - 8 - 15i|$ **ifadesinin alabileceği kaç farklı tamsayı değeri vardır?**

A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

14. $z^3 = 8i$ denkleminin kökleri z_1, z_2, z_3 olduğuna göre, $z_1 + z_2 + z_3 + z_1 . z_2 . z_3$ **kaçtır?**

A) 0 B) $-2i$ C) $2i$ D) $8i$ E) $-8i$

15. $z = 7 - 24i$ **karmaşık sayısının karekökleri arasındaki uzaklık kaç birimdir?**

A) $\sqrt{5}$ B) $2\sqrt{5}$ C) 5 D) 10 E) $10\sqrt{2}$

16. $\text{Arg}z = \frac{\pi}{3}$ ve $z . \bar{z} = 4$ olduğuna göre,

z karmaşık sayısının reel kısmı kaçtır?

A) -1 B) 1 C) $\sqrt{3}$ D) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ E) $\frac{\sqrt{3}}{3}$

17. $z = 5\text{cis}210°$ olduğuna göre,

Arg (–z) kaç derecedir?

A) 30 B) 90 C) 150 D) 210 E) 270

18. $i = \sqrt{-1}$ ve

$z_1 = 12.\text{cis}102°$

$z_2 = 4.\text{cis}12°$ olduğuna göre,

$\frac{z_1}{z_2}$ **oranı nedir?**

A) $1 + i$ B) 3 C) $3 + 3i$ D) $3 - 3i$ E) $3i$

19. $\text{Arg } z_1 = 20°$

$\text{Arg } z_2 = 40°$

$\text{Arg } z_3 = 30°$ olduğuna göre,

$\text{Arg}\left(\frac{z_1^4.z_2^3}{z_3^5}\right)$ **aşağıdakilerden hangisidir?**

A) 50° B) 60° C) 70° D) 80° E) 90°

20. $z = -2\,(\cos80° - i\sin80°)$

olduğuna göre, **Arg (z) kaç derecedir?**

A) 280 B) 190 C) 100 D) 90 E) 20

fdd yayınları

KARMAŞIK SAYILAR

TEST 15

1. $z = \frac{(a - xi).(-5 + 12i)}{(x + a.i).(-3 - 4i)}$

karmaşık sayısı için $|\bar{z}|$ kaçtır?

A) $\frac{26}{5}$ B) $\frac{5}{13}$ C) $\frac{13}{5}$ D) $\frac{17}{13}$ E) 1

2. $z^2 = -4i$ denkleminin kökleri z_1 ve z_2 dir.

Buna göre, $|z_1 - z_2| + \frac{z_1}{z_2}$ **toplamı kaçtır?**

A) -4 B) -3 C) 1 D) 3 E) 4

3. $\frac{|z| + z}{4} = 2 + 3i$ **eşitliğini sağlayan z karmaşık sayısı için $\bar{z}$ aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $-5 + 13i$ B) $13 - 12i$ C) $4 - 5i$ D) $5 + 12i$ E) $12 - 3i$

4. $z_1 = 7 + 9i$, $z_2 = 4 + 5i$ **karmaşık sayıları arasındaki uzaklık aşağıdakilerden hangisine eşittir?**

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

5. $|z - 3\sqrt{3} + 3i| = 10$ **eşitliğini sağlayan z karmaşık sayısının orjine en yakın uzaklığı kaç birimdir?**

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

6. $z = \frac{(2 + i)^2.(3 + 4i)}{(2 + 4i)}$ **olduğuna göre,**

$|\bar{z}|$ **kaçtır?**

A) $\frac{4\sqrt{5}}{3}$ B) $\frac{5\sqrt{5}}{2}$ C) $4\sqrt{5}$ D) $5\sqrt{5}$ E) 10

7. Karmaşık düzlemde $z_1 = a + 5i$ ve $z_2 = 4 + 6i$ karmaşık sayıları arasındaki uzaklık 1 birim olduğuna göre, $|z_1|$ **kaçtır?**

A) $\sqrt{29}$ B) $4\sqrt{2}$ C) $\sqrt{41}$ D) 7 E) 8

8. $z = x + iy$ olmak üzere,

$\left|\frac{z-1}{z+2i}\right| = 1$

eşitliğini sağlayan z karmaşık sayılarının geometrik yer denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $2x + y - 4 = 0$ B) $2x + 4y + 3 = 0$
C) $x + 2y - 3 = 0$ D) $x + 4y + 3 = 0$
E) $2x - y - 4 = 0$

9. $z = x + iy$ olduğuna göre,

$|z - 6i| = 3$ **koşulunu sağlayan z karmaşık sayısının argümenti en fazla kaç derecedir?**

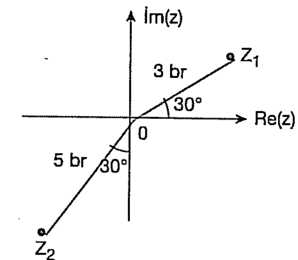
A) 60 B) 90 C) 120 D) 140 E) 150

10. $z = x + yi$, $|z - \bar{z}| = 6$ ve $x.y = 12$ olduğuna göre,

$|x| + |y|$ **kaçtır?**

A) 11 B) 9 C) 8 D) 7 E) 5

11.



Şekilde verilenlere göre, $z_1^2.z_2^3$ **karmaşık sayısının esas argümenti kaç derecedir?**

A) 0 B) 30 C) 60 D) 90 E) 120

fdd yayınları

12. $z = -2 - 2\sqrt{3}i$ **karmaşık sayısının kutupsal biçimde yazılımı aşağıdakilerden hangisidir?**

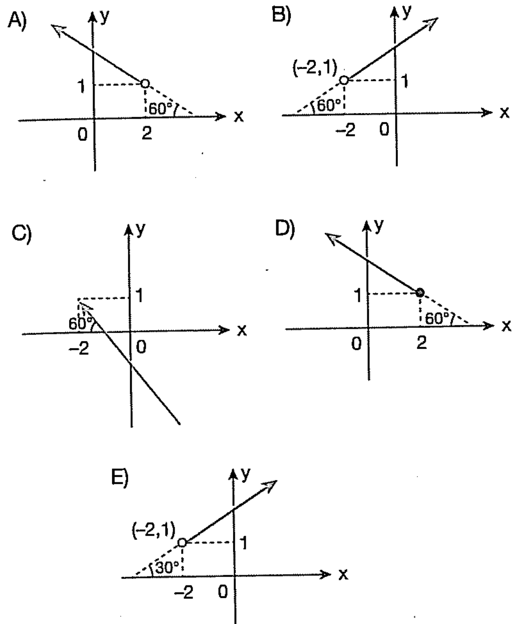
A) $4.(\cos 60° + i\sin 60°)$
B) $4.(\cos 120° + i\sin 120°)$
C) $4.(\cos 180° + i\sin 180°)$
D) $4.(\cos 240° + i\sin 240°)$
E) $6.(\cos 240° + i\sin 240°)$

13. $z = \cos 40° - i\sin 40°$

z karmaşık sayısının esas argümenti kaç derecedir?

A) 50 B) 140 C) 220 D) 300 E) 320

14. $\arg(z + 2 - i) = \frac{\pi}{3}$ **şartını sağlayan z kompleks sayılarının görüntüsü aşağıdakilerden hangisidir?**



15. $z = \cos 75° - i\sin 75°$

karmaşık sayısının esas argümenti kaç derecedir?

A) 135 B) 155 C) 255 D) 285 E) 315

16. $\text{Arg}(z_1) = \frac{\pi}{3}$, $\text{Arg}(z_1.z_2) = \frac{19\pi}{2}$ ve $|z_2| = 2$ olduğuna göre, **z_2 karmaşık sayısı aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $\sqrt{3} - i$ B) $\sqrt{3} + i$ C) $-\sqrt{3} - i$
D) $-\sqrt{3} + i$ E) $1 - \sqrt{3}i$

17. $z = 3.\sin 40° - 3i\cos 40°$

sayısının esas argümenti kaç derecedir?

A) 40 B) 50 C) 140 D) 230 E) 310

18. $z = 2(\cos 300° + i\sin 300°)$ olduğuna göre,

z nin eşleniğinin orjine göre simetriği aşağıdakilerden hangisidir?

A) $-1 - \sqrt{3}i$ B) $1 - \sqrt{3}i$ C) $-1 + \sqrt{3}i$
D) $1 + \sqrt{3}i$ E) $\sqrt{3} + i$

19. $z = \sqrt{3 - \sqrt{7}i}$ **karmaşık sayısı için Re (z) aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $\frac{\sqrt{7}}{\sqrt{2}}$ B) $\frac{\sqrt{7}}{\sqrt{3}}$ C) $\frac{\sqrt{7}}{3}$ D) $\sqrt{7}$ E) 1

20. $z = 2 + 5i$ **karmaşık sayısı orjin etrafında önce pozitif yönde 170° daha sonra negatif yönde 80° döndürülürse oluşan karmaşık sayı aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $-5 + 2i$ B) $5 - 2i$ C) $-5 - 2i$
D) $2 - 5i$ E) $-2 + 5i$

TEST 16

1. $z = 1 - \sqrt{3}i$ **karmaşık sayısının eşleniğinin esas argümenti aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $\frac{5\pi}{3}$ B) $\frac{2\pi}{3}$ C) $\frac{\pi}{3}$
D) $-\frac{2\pi}{3}$ E) $-\frac{\pi}{2}$

2. $z = -\sin 70° - i\sin 160°$ olduğuna göre,

Arg (z) kaç derecedir?

A) 20 B) 70 C) 160
D) 200 E) 250

3. $z_1 = 4\text{cis}20°$

$z_2 = 3\text{cis}110°$

olduğuna göre, **$|z_1 - z_2|$ kaçtır?**

A) 5 B) 4 C) 3 D) $2\sqrt{3}$ E) 6

4. $z_1 = -1 + i$ ve $z_2 = \sqrt{3} + i$ olduğuna göre,

$z_1 . z_2$ karmaşık sayısının kutupsal biçimde gösterimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $2\sqrt{2}\text{cis}255°$ B) $2\sqrt{2}\text{cis}165°$
C) $2\sqrt{2}\text{cis}60°$ D) $2\sqrt{2}\text{cis}275°$
E) $2\sqrt{2}\text{cis}100°$

5. $z = a + ib$ ve a ve b birer tamsayı olmak üzere,

$\text{Re}(z^{-1}) + \text{Im}(z^{-1}) = \frac{-1}{25}$ olduğuna göre,

a.b çarpımı kaçtır?

A) −24 B) −12 C) 12 D) 24 E) 36

6. $z_1 = \sin\frac{\pi}{4} - i\cos\frac{\pi}{4}$

$z_2 = -\cos\frac{\pi}{6} + i\sin\left(\frac{5\pi}{6}\right)$

olduğuna göre, $z_1^2.z_2$ aşağıdakilerden hangisidir?

A) $-\frac{1}{2} + \frac{\sqrt{3}i}{2}$ B) $\frac{\sqrt{3}}{2} + \frac{i}{2}$
C) $\frac{1}{2} + \frac{\sqrt{3}i}{2}$ D) $\frac{1}{2} - \frac{\sqrt{3}i}{2}$
E) $-\frac{1}{2} - \frac{\sqrt{3}i}{2}$

7. $z_1 = 4.(\cos 15° + i\sin 15°)$

$z_2 = 6.(\cos 75° + i\sin 75°)$

olduğuna göre, **$|z_1 - z_2|$ kaçtır?**

A) 3 B) $\sqrt{5}$ C) $\sqrt{7}$
D) 5 E) $2\sqrt{7}$

8. $z = \frac{2}{-\sqrt{3} + i}$ **olduğuna göre, $\bar{z}$ karmaşık sayısının kutupsal biçimdeki gösterimi aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $\bar{z} = \text{cis}\left(\frac{5\pi}{6}\right)$ B) $\bar{z} = \text{cis}\left(\frac{7\pi}{3}\right)$
C) $\bar{z} = 2\text{cis}\left(\frac{11\pi}{6}\right)$ D) $\bar{z} = 2\text{cis}\left(\frac{7\pi}{3}\right)$
E) $\bar{z} = \text{cis}\left(-\frac{11\pi}{6}\right)$

9. $z = x + iy$ olmak üzere,

$\text{Arg}(z + 5 + 3i) = 0$

$x - 2y + 3 = 0$

denklem sistemini sağlayan x kaçtır?

A) 11 B) 9 C) 3 D) −9 E) −11

10. $z = 2.[-\cos 120° + i\sin 120°]$ olduğuna göre, $\bar{z}$ **nin esas argümenti nedir?**

A) $\frac{\pi}{3}$ B) $\frac{3\pi}{4}$ C) $\frac{\pi}{6}$ D) $\frac{5\pi}{3}$ E) $\frac{7\pi}{5}$

11. $|z + 6| = 3$ **şartını sağlayan z sayılarının esas argümenti en az kaçtır?**

A) $\frac{\pi}{6}$ B) $\frac{\pi}{3}$ C) $\frac{5\pi}{6}$ D) π E) $\frac{7\pi}{3}$

12. $z = \sqrt{3} - 4i$ sayısının esas argümenti α olduğuna göre, **$\cos^4\alpha - \sin^4\alpha$ kaçtır?**

A) $\frac{13}{19}$ B) $-\frac{13}{19}$ C) $\frac{3}{19}$ D) $\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{19}}$ E) $-\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{19}}$

13. $z = -4 + 4\sqrt{3}i$ olduğuna göre, **z^{18} ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?**

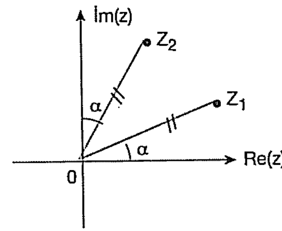
A) -2^{54} B) -2^{36} C) $-2^{36}i$ D) $2^{54}i$ E) 2^{54}

14. $\dfrac{3.\sqrt{2}(\cos 65° + i\sin 65°)}{\cos 20° + i\sin 20°} = a + b.i$

olduğuna göre, **a + b toplamı kaçtır?**

A) $2\sqrt{2}$ B) 4 C) 6 D) $5\sqrt{2}$ E) $6\sqrt{2}$

15.



$z_1 \cdot z_2 = 36i$ olduğuna göre, **$|z_1| + |z_2|$ toplamı kaçtır?**

A) 4 B) 6 C) 12 D) 24 E) 36

16. $z = -1$ olduğuna göre, **$\sqrt{z}$ ifadesinin esas argümentinin değeri aşağıdakilerden hangisi olabilir?**

A) 90° B) 135° C) 180° D) 245° E) 250°

17. $|4.\text{cis}18° - 3.\text{cis}78°|$ **ifadesinin eşiti kaçtır?**

A) 5 B) $\sqrt{7}$ C) $\sqrt{13}$ D) 13 E) 25

18. $|z + 6i| = 3$ **karmaşık sayısının esas argümenti en fazla kaç derecedir?**

A) 210 B) 240 C) 270 D) 300 E) 330

19. α dar açı ve

$z = \dfrac{2}{(\cos\alpha - i\sin\alpha)^2}$ olduğuna göre,

z nin esas argümenti nedir?

A) $\pi - 2\alpha$ B) $\pi + \alpha$ C) $\pi + 2\alpha$ D) 2α E) $2\pi - 2\alpha$

20. $z = \text{cis}\frac{\pi}{2}$ olduğuna göre,

$z + z^2 + z^3 + ... + z^{24}$ **toplamı kaçtır?**

A) −1 B) 0 C) 1 D) 2 E) 3

TEST 17

1. $|z| \le 10$ dur.

$|z - 3 - 4i|$ nin en büyük değeri en küçük değerinden kaç fazladır?

A) 5 B) 10 C) 15 D) 20 E) 25

2. $z = x + yi$ karmaşık sayısı için,

$|z - 2| = \sqrt{y - 4x + y^2}$ **eşitliğini sağlayan z karmaşık sayıları karmaşık düzlemde ne belirtir?**

A) Bir nokta B) Bir doğru C) Bir çember D) Bir parabol E) Bir elips

3. $z = (7 - 24i).(\sqrt{3} + i)$ olduğuna göre,

$|z^{-1}|$ kaçtır?

A) 50 B) 25 C) $\frac{1}{25}$ D) $\frac{1}{50}$ E) $\frac{1}{75}$

4. $\bar{z} + |z| = 1 + 2i$ olduğuna göre,

z karmaşık sayısı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{3}{2} + 2i$ B) $\frac{3}{2} - 2i$ C) $-\frac{3}{2} - 2i$ D) $-\frac{3}{2} + 2i$ E) $3 - 2i$

5. $|z + 1 + i| \le 1$ **eşitsizliğini karmaşık düzlemde sağlayan bölgenin alanı kaç birimkaredir?**

A) π B) 2π C) 4π D) 6π E) 25π

6. $z_1 = 5(\cos 15° + i\sin 15°)$

$z_2 = 3(\cos 75° + i\sin 75°)$

olduğuna göre, **$z_1 \cdot z_2$ çarpımı nedir?**

A) 2i B) 3i C) 5i D) 12i E) 15i

7. $i^2 = -1$ ve z bir karmaşık sayı olmak üzere,

$z = -\sin 40° + i.\cos 40°$ **karmaşık sayısının esas argümenti kaç derecedir?**

A) 140 B) 130 C) 120 D) 110 E) 100

8. $z = \cos 40° + i.(1 + \sin 40°)$

karmaşık sayısının esas argümenti kaç derecedir?

A) 50 B) 55 C) 60 D) 65 E) 70

9. $z = \dfrac{(1+i)^3}{(1+\sqrt{3}i)}$

karmaşık sayısının esas argümenti kaç derecedir?

A) 225 B) 180 C) 150 D) 135 E) 75

10. $z = \cos 330° + i\sin 330°$ olduğuna göre,

$\arg\left(\frac{-i}{z}\right)$ **kaç derecedir?**

A) 60 B) 120 C) 230 D) 300 E) 320

11. $z^2 - (3 + 2i)z + 2i = 0$

denklemini sağlayan z karmaşık sayılarının toplamı nedir?

A) $3 + 2i$ B) $-3 - 2i$ C) $-3 + 2i$ D) $3 - 2i$ E) $2i$

12.

Im(z), 1, z_2, 0, $\sqrt{3}$, Re(z), −1, z_1

z_1 ve z_2 karmaşık sayıları yukarıdaki karmaşık düzlemde gösterilmiştir.

Buna göre, $z_1 \cdot z_2$ çarpımı kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

13. $z = -5 + 12i$ karmaşık sayısının esas argümenti α olduğuna göre, **cos2α kaçtır?**

A) $\frac{79}{169}$ B) $\frac{98}{169}$ C) $\frac{119}{169}$ D) $\frac{127}{169}$ E) $\frac{141}{169}$

14.

Im(z), z_2, 2n, m, z_1, α, Re(z), 2m, 0, n

Şekilde z_1 ve z_2 karmaşık sayıları verilmiştir.

Buna göre, $\text{Arg}\left(\frac{z_2}{z_1}\right)$ aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) α B) 90° + α C) 90° − α D) 90° E) 180°

15. $z = i$ karmaşık sayısının küp kökleri z_1, z_2, z_3 olmak üzere, $\text{Arg}(z_1 \cdot z_2 \cdot z_3)$ **kaç derecedir?**

A) 90 B) 300 C) 330 D) 210 E) 420

16. $z = \frac{2+2i}{1-\sqrt{3}i}$ **karmaşık sayısının kutupsal şekli aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $2\left(\cos\frac{5\pi}{6} + i\sin\frac{5\pi}{6}\right)$

B) $\sqrt{2}\left(\cos\frac{5\pi}{6} + i\sin\frac{5\pi}{2}\right)$

C) $\sqrt{2}\left(\cos\frac{7\pi}{12} + i\sin\frac{7\pi}{12}\right)$

D) $\sqrt{2}\left(\cos\frac{11\pi}{13} + i\sin\frac{11\pi}{13}\right)$

E) $2\left(\cos\frac{11\pi}{13} + i\sin\frac{11\pi}{13}\right)$

17. $z = -1 + \sqrt{3}i$ **karmaşık sayısının orjin etrafında pozitif yönde 30° döndürülmesiyle oluşan karmaşık sayı nedir?**

A) $-\sqrt{3} - i$ B) $1 - \sqrt{3}i$ C) $\sqrt{3} - i$ D) $-\sqrt{3} + i$ E) $\sqrt{3} + i$

18. $z = 5\sqrt{2} + \sqrt{14}i$ **karmaşık sayılarının küpköklerinden herhangi ikisi arasındaki uzaklık kaç birimdir?**

A) 2 B) $2\sqrt{2}$ C) $2\sqrt{3}$ D) 3 E) $3\sqrt{2}$

19. $z = 2 - 3i$ karmaşık sayısı orjin etrafında negatif yönde 270° döndürülürse z_1 karmaşık sayısı elde ediliyor.

Buna göre, $\text{im}(\overline{z_1})$ kaçtır?

A) 3 B) 2 C) 1 D) −1 E) −2

20. **z_1 karmaşık sayısının orjin etrafında α kadar döndürülmesi ile oluşan z_2 karmaşık sayısı için aşağıdakilerden hangisi ya da hangileri <u>daima</u> doğrudur?**

I. $\text{Arg}z_1 > \text{Arg}z_2$

II. $\text{Arg}z_2 = \text{Arg}z_1 + \alpha$

III. $|z_1| = |z_2|$

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) II ve III E) I, II ve III

TEST 18

1. z_1 ve z_2 birer karmaşık sayıdır.

$z_1 = a + 2i$

$z_2 = 3 - (a - 2)i$

$|z_1 - z_2| = 3$

olduğuna göre, **a nın alabileceği farklı değerler toplamı kaçtır?**

A) −1 B) 0 C) 1 D) 2 E) 3

2. $i = \sqrt{-1}$ olmak üzere, $z_1 = -1 + 7i$ ve $z_2 = 4 + ki$ karmaşık sayıları arasındaki uzaklık 13 birim olduğuna göre, **k nın alabileceği değerlerin çarpımı kaçtır?**

A) −95 B) −90 C) −85 D) −80 E) −70

3. $z = x + iy$ olmak üzere,

$|z - 3 + 4i| = 7$ **eşitliğini sağlayan z karmaşık sayılarının geometrik yer denkemi aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $(x-3)^2 - (y+4)^2 = 7$

B) $(x-3)^2 + (y-4)^2 = 49$

C) $(x-3)^2 + (y+4)^2 = 49$

D) $(x-3)^2 + (y+4)^2 = 25$

E) $(x-3)^2 + (y-4)^2 = 25$

4. $z = 2 - i$ olduğuna göre,

$\left|\frac{z}{1+\overline{z}}\right|$ **ifadesinin değeri kaçtır?**

A) $\frac{\sqrt{2}}{2}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ D) $\frac{\sqrt{5}}{2}$ E) $\frac{3}{4}$

5. $z_1 = -7 + i$ ve $z_2 = 3 - 5i$

noktalarını birleştiren doğru parçalarının orta noktasının başlangıç noktasına olan uzaklığı kaç birimdir?

A) 2 B) 4 C) $2\sqrt{2}$ D) 8 E) 16

6. $z_1 = 4$ ve $z_2 = 3 + i$

karmaşık sayılarına eşit uzaklıktaki noktaların geometrik yer denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $y = \frac{1}{7}x - 1$ B) $y = -\frac{1}{7}x + 1$ C) $y = -x - 3$ D) $y = x - 3$ E) $y = 7x - 1$

7. $|z - 1 + i| \leq 2$ olduğuna göre,

$|z + 2 - 5i|$ **ifadesinin <u>en büyük</u> ve <u>en küçük</u> değerleri toplamı kaçtır?**

A) $3\sqrt{5}$ B) $5\sqrt{5}$ C) $6\sqrt{5}$ D) $10\sqrt{5}$ E) 12

8. z karmaşık sayıdır. $|z| + \overline{z} = 18 + 12i$ olduğuna göre, $|z - \overline{z}|$ **kaçtır?**

A) 30 B) 28 C) 24 D) 18 E) 13

9. $z = \left(\frac{\sqrt{3}+i}{1-i}\right)^{12}$ olduğuna göre,

|z| kaçtır?

A) 2^{12} B) 2^6 C) 2^4 D) 2^2 E) 1

10. $z = \frac{(3+4i)(3i+3)}{(3i-3)\cdot(6-8i)}$

karmaşık sayısı için $|\overline{z}|$ kaçtır?

A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{3}{2}$ C) $\frac{3}{4}$ D) $\frac{1}{5}$ E) $\frac{1}{2}$

11. Arg (z) = 37° ve $z = \dfrac{1}{\cos\alpha + i\sin\alpha}$

olduğuna göre, α **kaç derecedir?**

A) 323 B) 307 C) 243 D) 217 E) 143

12. $\text{Arg}\left(\dfrac{z+2i}{i}\right) = \dfrac{3\pi}{4}$ ve $\text{Arg}(z+2-i) = \dfrac{3\pi}{2}$

eşitliklerini sağlayan z karmaşık sayısının sanal kısmı kaçtır?

A) –4 B) –2 C) 2 D) $\sqrt{2}+2$ E) 4

13. z = 1 + cosα + isinα

olduğuna göre, **Argz aşağıdakilerden hangisidir?**

A) 0 B) $\dfrac{\alpha}{4}$ C) $\dfrac{\alpha}{2}$ D) 2α E) $\dfrac{3\alpha}{2}$

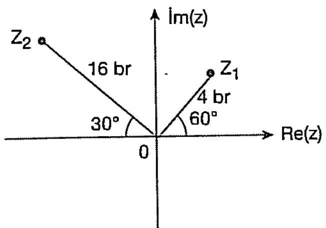
14. |z + 6i| = 3 olduğuna göre, **z karmaşık sayılarından argümenti en küçük olanı aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $-\sqrt{3}+i$ B) $-\sqrt{3}-i$

C) $-\dfrac{3\sqrt{3}}{2}-\dfrac{9}{2}i$ D) $-\dfrac{3\sqrt{3}}{2}+\dfrac{9}{2}i$

E) $\sqrt{3}i$

15.



Yukarıdaki şekilde z_1 ve z_2 sayıları verilmiştir.

Buna göre, $\dfrac{z_2}{z_1}$ ifadesinin değeri nedir?

A) 16i B) 8i C) 4i D) –4i E) 2i

16. z = 1 + cos72° + isin72°

karmaşık sayısının esas argümenti kaç derecedir?

A) 18 B) 36 C) 48 D) 72 E) 144

17. $z = -2\sqrt{3} - 2i$ sayısının **kutupsal biçimde gösterimi aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $2\text{cis}\dfrac{4\pi}{3}$ B) $4\text{cis}\dfrac{5\pi}{6}$

C) $4\text{cis}\dfrac{7\pi}{6}$ D) $2\text{cis}\dfrac{5\pi}{6}$

E) $2\text{cis}\dfrac{7\pi}{6}$

18. $z = \sqrt{2}\,\text{cis}5°$ olduğuna göre,

z^6'nın eşiti nedir?

A) $-4\sqrt{3}-4i$ B) $2\sqrt{3}+4i$

C) $\sqrt{3}-4i$ D) $4\sqrt{3}+4i$

E) $4\sqrt{3}+2i$

19. Arg (z) = 40°

$z_1 = \bar{z}$

$z_2 = -3z$

$z_3 = 2z$

olduğuna göre, $\left(\dfrac{z_1.z_2}{z_3}\right)$ **sayısının esas argümenti kaç derecedir?**

A) 40 B) 80 C) 100 D) 120 E) 140

20. z = –1 + 2i

karmaşık sayısının esas argümenti θ olduğuna göre, sin2θ kaçtır?

A) $-\dfrac{4}{5}$ B) $-\dfrac{2}{5}$ C) $-\dfrac{1}{5}$ D) $\dfrac{3}{5}$ E) $\dfrac{4}{5}$

TEST 19

1. arg (z) = 70° ve arg (w) = 30° olduğuna göre,

$\arg\left(\dfrac{z^3}{w^2}\right)$ **kaç derecedir?**

A) 150 B) 120 C) 110 D) 70 E) 50

2. $\arg(z-1-i) = \dfrac{\pi}{4}$ ve $\arg(z-2) = \dfrac{\pi}{2}$ olduğuna göre, **z karmaşık sayısı aşağıdakilerden hangisidir?**

A) 1 – i B) 2 + 2i C) –1 – i D) 3 + 3i E) 1 + i

3. $z = \sin\dfrac{\pi}{12} + i\cos\dfrac{\pi}{12}$ olduğuna göre,

$(\bar{z})^6$ **aşağıdakilerden hangisidir?**

A) –1 B) $\dfrac{-i}{2}$ C) –i D) i E) 1

4. z_1 = 2.cis150°

z_2 = 3.cis120°

karmaşık sayıları veriliyor.

$z_1 \cdot z_2$ çarpımı nedir?

A) –6 B) –6i C) 5i D) 0 E) 6i

5. $z = \dfrac{-2(\sin 120° + i\sin 150°)}{\dfrac{1}{2}i + \dfrac{\sqrt{3}}{2}}$

karmaşık sayısı aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) –3 – 4i B) 2 C) –3 + i D) 2 + 3i E) 4i

6. $|z + 4i| = 2\sqrt{2}$ **şartını sağlayan z karmaşık sayılarından argümenti en küçük olanın argümenti kaçtır?**

A) $\dfrac{\pi}{4}$ B) $\dfrac{3\pi}{4}$ C) $\dfrac{5\pi}{4}$ D) $\dfrac{7\pi}{4}$ E) $\dfrac{11\pi}{6}$

7. $z = \dfrac{1-\sqrt{3}i}{-1-i}$

olduğuna göre, z sayısının esas argümenti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\dfrac{5\pi}{12}$ B) $\dfrac{\pi}{2}$ C) $\dfrac{7\pi}{12}$ D) $\dfrac{2\pi}{3}$ E) $\dfrac{3\pi}{4}$

8. $z_1 = \cos\dfrac{\pi}{12} + i\sin\dfrac{\pi}{12}$

$z_2 = \cos\dfrac{\pi}{10} + i\sin\dfrac{\pi}{10}$

olduğuna göre, $z_1^6.z_2^{10}$ aşağıdakilerden hangisidir?

A) i B) 1 C) –2i D) –i E) 2

9. x = 9.(cos72° + isin72°)

y = 4.(cos50° + isin50°)

z = 2.(cos2° + isin2°) olmak üzere,

$T = \dfrac{x.y}{z}$ olduğuna göre, **T karmaşık sayısının kutupsal koordinatları aşağıdakilerden hangisidir?**

A) (36, 60°) B) (36, 120°) C) (18, 60°) D) (18, 120°) E) (8, 60°)

10. $z = 2\sqrt{2}\left[\cos\dfrac{3\pi}{4} + i\sin\dfrac{3\pi}{4}\right]$ olduğuna göre,

z^{-1} sayısının reel kısmı ile imajiner kısmının toplamı kaçtır?

A) 1 B) $\dfrac{1}{2}$ C) $\dfrac{1}{4}$ D) $-\dfrac{1}{2}$ E) –1

11. $z = \cos\frac{11\pi}{6} + i\sin\frac{11\pi}{6}$ olduğuna göre,

$\bar{z}$ sayısının esas argümenti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{\pi}{6}$ B) $\frac{5\pi}{6}$ C) $\frac{3\pi}{4}$ D) $\frac{7\pi}{6}$ E) $\frac{4\pi}{5}$

12. $z = 2\left(\cos\frac{\pi}{4} + i\sin\frac{\pi}{4}\right)$

karmaşık sayısı için z^4 nedir?

A) 16 B) –16 C) 16i D) –16i E) 64

13. $z_1 = 6\,(\cos 67° + i\sin 67°)$

$z_2 = 3\,(\cos 37° + i\sin 37°)$

olduğuna göre, $\left(\frac{z_1}{z_2}\right)$ **sayısının reel kısmı kaçtır?**

A) 1 B) $\sqrt{2}$ C) $\sqrt{3}$ D) 2 E) 3

14. $z_1 = 2\,(\cos 50° + i\sin 50°)$

$z_2 = 2\,(\cos 110° + i\sin 110°)$ olduğuna göre,

$|z_1 + z_2|$ kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\sqrt{3}$ C) 2 D) $2\sqrt{3}$ E) 4

15. $z = -3 - i$ **karmaşık sayısının orijin etrafında pozitif yönde 90° döndürülmesiyle elde edilen yeni karmaşık sayı aşağıdakilerden hangisidir?**

A) –1 – 3i B) 1 + 3i C) 3 + i D) 1 – 3i E) –3 – i

16. $z^2 = 9\text{cis}\alpha$ **eşitliğini sağlayan z karmaşık sayıları arasındaki uzaklık kaç birimdir?**

A) 2 B) 4 C) 6 D) 8 E) 9

17. $z = 2 + 5i$ **karmaşık sayısı orjin etrafında negatif yönde 90 derece döndürülünce elde edilen karmaşık sayı aşağıdakilerden hangisidir?**

A) 2i – 5 B) 5i – 2 C) –2i + 5 D) –5i + 2 E) –5i – 2

18. $z = -\sqrt{3} + i$ **karmaşık sayısı pozitif yönde 40° döndürülürse oluşan yeni karmaşık sayının esas argümenti kaç derecedir?**

A) 100 B) 160 C) 190 D) 220 E) 310

19. $i^2 = -1$ ve

$$\frac{z^2+16}{z+4i} + \frac{z^2+36}{z-6i} = 6 + 4i$$

olduğuna göre, **z karmaşık sayısının sanal kısmı kaçtır?**

A) –2 B) –1 C) 0 D) 1 E) 2

20. $z^2 = -3 + 5i$ denkleminin kökleri z_1 ve z_2 dir.

Buna göre, $z_1^2 + z_1.z_2 + z_2^2$ **işleminin sonucu nedir?**

A) –3 + 5i B) 3 – 5i C) 6 – 10i D) –6 + 10i E) –3i + 5

TEST 20

1. $z = \frac{(3-i)(4+i)}{13-i}$

karmaşık sayısının mutlak değeri kaçtır?

A) $\frac{1}{\sqrt{10}}$ B) $\frac{1}{2}$ C) 1 D) $\sqrt{10}$ E) $\sqrt{17}$

2. $z = 2 + 2i$ olduğuna göre, **z^{20} nedir?**

A) -2^{30} B) $-2^{30}.i$ C) 2^{30} D) $2^{30}.i$ E) $2^{31}.i$

3. $f(x) = x^2 - (2+2i)x - 2 + 3i$ ve

$z = 2 - 2i$ olduğuna göre, **$f(\bar{z})$ aşağıdakilerden hangisidir?**

A) –2 – 3i B) –2 + 3i C) 2 + 3i D) –2 – 2i E) 2 + 2i

4. $|z| = 5$ olduğuna göre, **$|z - 7 - 24i|$ ifadesinin alabileceği en küçük değer kaçtır?**

A) 18 B) 20 C) 23 D) 24 E) 25

5. $z = \frac{(4+5i).(3-bi)}{(4-5i)}$

karmaşık sayısı için $|z| = 6$ olduğuna göre,

b kaçtır?

A) $\sqrt{3}$ B) $2\sqrt{3}$ C) $3\sqrt{3}$ D) $6\sqrt{3}$ E) 3

6. $z = \frac{(3+i)^4.(1+i)^6}{(4+2i)^2}$

karmaşık sayısının modülü kaçtır?

A) 10 B) 20 C) 30 D) 40 E) 50

7. $z_1 = 4 - 6i$

$z_2 = 1 - 2i$

sayıları arasındaki uzaklık kaç birimdir?

A) 1 B) 3 C) 5 D) 7 E) 9

8. $|z - 5| = 3$ eşitliğini sağlayan karmaşık sayılarının birbirine en uzak olanları z_1 ve z_2 dir.

Buna göre, $|z_1 - z_2|$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 1 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

9. $Re(z) \geq 0$ ve

$9 \leq z.\bar{z} \leq 25$

eşitsizlik sistemini sağlayan z karmaşık sayılarının oluşturduğu bölgenin alanı kaç birim karedir?

A) 4π B) 5π C) 6π D) 7π E) 8π

10. $\left|\frac{(3-i).(x+i)}{4+2i}\right| = \sqrt{13}$

olduğuna göre, x aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 6 B) 5 C) 4 D) –6 E) –7

11. z bir karmaşık sayıdır.

$|z| + z = 16 + 8i$ olduğuna göre, **Im(z) kaçtır?**

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 8

12. z karmaşık sayı olmak üzere,

$z.\bar{z} - 2.|z| - 15 = 0$ **şartını sağlayan z karmaşık sayısı aşağıdakilerden hangisi olabilir?**

A) $2 + 2i$ B) $3 - 5i$ C) $4 + i$ D) $4 - 3i$ E) $-4 + 2i$

13. $z = 1 + a + \frac{a}{i}$ karmaşık sayısının orjine olan uzaklığı 5 birim olduğuna göre, **a nın pozitif değeri kaçtır?**

A) 1 B) $\sqrt{2}$ C) $\sqrt{3}$ D) 3 E) 4

14. $\left|\frac{(3+2i)(5-2i)}{(4+\sqrt{13}i)(1+2\sqrt{3}i)}\right|$ **kaçtır?**

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 6

15. $|z| \leq 4$ olmak üzere,

$|z - 9 - 40i|$ **ifadesinin alabileceği en büyük değer kaçtır?**

A) 35 B) 40 C) 41 D) 43 E) 45

16. $z_1 = 3 + 4i$

$z_2 = 2 - 5i$

$z_3 = 5 + 2i$

olduğuna göre, $\left|\frac{z_1^2.z_2}{z_3}\right|$ **kaçtır?**

A) $\frac{15}{2}$ B) $\frac{25}{4}$ C) 25 D) 27 E) 30

17. $|z| = 3$ ve $|z - 2| = \sqrt{5}$ olduğuna göre,

z karmaşık sayısının sanal kısmı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 1 B) 2 C) $\sqrt{5}$ D) $\sqrt{7}$ E) 3

18. $x^2 + 2x + 3 = 0$

denkleminin köklerinden biri aşağıdakilerden hangisidir?

A) $-1 - \sqrt{2}i$ B) $1 + \sqrt{2}i$ C) $1 - \sqrt{2}i$ D) $\sqrt{2} + i$ E) $\sqrt{2} - i$

19. $z = 5 + 12i$ **karmaşık sayısının kareköklerinden biri aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $3 - 2i$ B) $1 + 2i$ C) $2 - i$ D) $3 + 2i$ E) $2 + i$

20. $z = 2 - 4i$ **sayısının orijin etrafında pozitif yönde 120° döndürülmesiyle elde edilen karmaşık sayının başlangıç noktasına olan uzaklığı kaç birimdir?**

A) $\sqrt{3}$ B) $\sqrt{5}$ C) $2\sqrt{5}$ D) 2 E) $2\sqrt{3}$

fdd yayınları

2 LOGARİTMA

TEST 21

1. $\log_{\sqrt{3}} 27 + \log_{\sqrt[3]{5}} \frac{1}{25}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) -2 B) -1 C) 0 D) 1 E) 2

2. $\log_{\sqrt{3}} 4 . \log_8 \sqrt[3]{3}$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) $\frac{2}{9}$ B) $\frac{4}{9}$ C) $\frac{1}{9}$ D) $\frac{3}{7}$ E) $\frac{1}{7}$

3. $\log_2 3 . \log_9 \frac{1}{4} . \log_{\frac{1}{2}} 4 . \log_{16} 25 . \log_{125} 64$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

4. $\log_{\sqrt{x}} \sqrt{y} = \log_y x$ olduğuna göre,

x in y türünden alabileceği değerler toplamı kaçtır?

A) $\frac{\sqrt{y}+1}{\sqrt{y}}$ B) $\frac{y+1}{y}$ C) $\frac{y^2+1}{y}$ D) $\frac{1+y^2}{1+y}$ E) $1 + y$

5. $\left.\begin{array}{l} 2^a = 3 \\ 3^b = 5 \end{array}\right\}$ olduğuna göre,

$\log_{50} 72$ **aşağıdakilerden hangisine eşittir?**

A) $\frac{2a+3}{2b+1}$ B) $\frac{2ab+3}{2a+3}$ C) $\frac{2b+3}{2ab+1}$ D) $\frac{2a+3}{2ab+1}$ E) $\frac{3a+2}{2b+a}$

6. $\log_3 2 = a$, $\log_2 5 = b$ olduğuna göre,

$\log_3 15$ **in a ve b türünden değeri aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $1 + a.b$ B) $a + b$ C) $a.b$ D) $a.b - 3$ E) $a.b - 1$

7. $\log_2 3 = a$

$\log_2 5 = b$

olduğuna göre, $\log_{15} 20$ **ifadesinin a ve b cinsinden eşiti nedir?**

A) $\frac{a+b}{2+b}$ B) $\frac{a+2}{a.b}$ C) $\frac{a+2}{a+b}$ D) $\frac{a+1}{b}$ E) $\frac{b+2}{a+b}$

8. $f(x) = \frac{3^{4x} - 1}{2}$ olduğuna göre,

$f^{-1}(4)$ **değeri kaçtır?**

A) $\frac{1}{2}$ B) 1 C) $\frac{3}{2}$ D) 2 E) 3

9. $\log 2 = a$, $\log 3 = b$ olduğuna göre,

$\log_{12} 18$ **ifadesinin a ve b türünden değeri aşağıdakilerden hangisine eşittir?**

A) $\frac{2a+b}{2a+b}$ B) $\frac{2a+b}{2b+a}$ C) $\frac{2b+a}{2a+b}$ D) $\frac{b+a}{2b+a}$ E) $\frac{b+a}{2a+b}$

10. $M = \log_{24} 3 + \frac{1}{\log_4 24} + \log_{24} 2$ olduğuna göre,

$\log_{12} M$ **aşağıdakilerden hangisine eşittir?**

A) $\log_{12} 2$ B) $\log 2$ C) $\log_{12} 24$ D) 0 E) 1

fdd yayınları

11. $\log_2 3 = a$ olduğuna göre

$\log_3 72$ ifadesinin a türünden değeri aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\frac{2a+3}{a}$ B) $\frac{3a+2}{a}$ C) $\frac{a+3}{a}$

D) $\frac{a+2}{a}$ E) $\frac{a+1}{a}$

12. $\log_{27} 49 \,.\, \log_{49} 3$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{1}{2}$ C) 1 D) 2 E) 3

13. $x = \log_2 3$, $y = \log_5 3$, $z = \log_7 5$ olduğuna göre,

$\log_7 2$ ifadesinin x, y, z cinsinden değeri nedir?

A) $(x + y)z$ B) $\left(\frac{1}{x}+\frac{1}{y}\right).z$ C) xyz

D) $\frac{x}{yz}$ E) $\frac{yz}{x}$

14. $f(x) = 2^{x+1} - 1$ **fonksiyonun tersi aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $\log_2(x + 1)$ B) $\log_2(x + 1) - 1$

C) $\log_2(x - 1) + 1$ D) $\log(x + 1) + 1$

E) logx

15. $f(x) = \log_2\left(\frac{-x^2+4x+21}{x^2-8x+16}\right)$

fonksiyonunun tanımlı olmasını sağlayan x tamsayılarının toplamı aşağıdakilerden hangisidir?

A) 11 B) 12 C) 14 D) 15 E) 17

16. $\frac{1}{1+\log_2 15}+\frac{1}{1+\log_3 10}+\frac{1}{1+\log_5 6}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 1 B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{3}{2}$ D) 2 E) $\frac{5}{2}$

17. $\log_2 3 = m$, $\log_3 5 = n$ olduğuna göre,

$\log_6 15$ in m ve n cinsinden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{mn}{1+n}$ B) $\frac{m.n}{1+m}$ C) $\frac{m+m.n}{1+m}$

D) $\frac{m-1}{mn+1}$ E) $\frac{1}{m+n}$

18. $\log 2 = a$ ve $\log 3 = b$ olduğuna göre,

$\log_5 60$ ın a ve b türünden değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{2a-b-1}{a-1}$ B) $\frac{2a-b-1}{1-a}$ C) $\frac{2a+b+1}{a-1}$

D) $\frac{a+b+1}{1-a}$ E) $\frac{a+b+1}{a-1}$

19. $\log_3 2 = a$, $\log_5 3 = b$ olduğuna göre,

$\log_{12} 75$ in a ve b türünden değeri nedir?

A) $\frac{b+2}{2ab+b}$ B) $\frac{2a+3b}{a+b}$ C) $\frac{ab-1}{b+2a}$

D) $\frac{b+2}{2a+1}$ E) $\frac{a-b}{b+2}$

20. $\log_4 k = a$ olduğuna göre,

$\ln k^2$ nin a türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $a^2\ln 2$ B) $a^2\ln 4$ C) $a\ln 4$

D) $a\ln 8$ E) $a\ln 16$

TEST 22

1. $A = \log 2$

$B = \log\frac{1}{2}$

olduğuna göre, $\sqrt{A^2 + B^2}$ **işleminin sonucu nedir?**

A) $\sqrt{2}\log 4$ B) log8 C) $\log\sqrt{2}$

D) $\sqrt{2}\log 2$ E) $\log\frac{1}{8}$

2. $f(x) = \log_{(x-4)}(x^2 - 2x - 15)$

ifadesini tanımlı yapan x sayılarının çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) (–3, 5)

B) $(-\infty, -3) \cup (5, +\infty)$

C) $(4, +\infty) - \{5\}$

D) $(5, +\infty)$

E) IR

3. $f(x) = 2^{x+1} - 5$ olduğuna göre,

$f^{-1}(x)$ aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\log_2\left(\frac{x+5}{2}\right)$ B) $\log_2 x - 5$

C) $\log_2\left(\frac{x-1}{5}\right)$ D) $\log_2 x + 5$

E) $\log_2(x + 1) + 5$

4. $\ln x^2 + 3\ln x + 1 = 6$ olduğuna göre, **x nedir?**

A) 1 B) 2 C) e D) e^2 E) 3

5. $e^{a\ln 2 - b\ln 2} = 32$ olduğuna göre,

(a – b) farkı kaçtır?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 8 E) 9

6. $x^{\log_3\sqrt{x}} = 3^{\log_{\sqrt{27}} x}$

denklemini sağlayan x kaçtır?

A) $\frac{1}{3}$ B) 3 C) 9 D) $\sqrt[4]{8}$ E) $\sqrt[3]{81}$

7. $\log_{(25-x^2)}^{(7-x)}$ **ifadesini tanımlı yapan kaç farklı x tamsayısı vardır?**

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 9

8. $f : R \to R^+$, $f(x) = 5^x + 2$ olduğuna göre,

f(x) in ters fonksiyonu $f^{-1}(x)$ aşağıdakilerden hangisidir?

A) $f^{-1}(x) = \log_5 x$

B) $f^{-1}(x) = \log_2 x + 1$

C) $f^{-1}(x) = \log_5(x + 2)$

D) $f^{-1}(x) = \log_5(x - 2)$

E) $f^{-1}(x) = \log_2(x - 5)$

9. $x^{\log_y z} + z^{\log_y x} = 54$ olduğuna göre,

$\frac{\log_z 3}{\log_y x}$ **ifadesinin değeri kaçtır?**

A) 1 B) 3 C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{1}{3}$ E) 9

10. $2^x = 13$

$3^y = 13$

$5^z = 13$

olmak üzere, x, y, z sayılarının doğru sıralaması aşağıdakilerden hangisidir?

A) $x < y < z$ B) $x < z < y$ C) $z < y < x$

D) $y < z < x$ E) $y < x < z$

11. $\log 4000 = 3{,}60206$ olduğuna göre,

40^{10} sayısı kaç basamaklıdır?

A) 12 B) 14 C) 17 D) 18 E) 21

12. $f(x) = 3\ln(x + 4) - 1$ olduğuna göre,

$f^{-1}(5)$ kaçtır?

A) $e^2 - 4$ B) $e^2 + 4$ C) $e - 4$ D) $e + 4$ E) 4

13. $f(x) = \log_{(x-2)}(9 - x)$

fonksiyonunun en geniş tanım kümesi nedir?

A) $(2, 9]$ B) $(2, 9) - \{3\}$ C) $[2, 9] - \{3\}$ D) $\{2, 9\}$ E) $\varnothing$

14. $\log x = 2{,}3168$ olduğuna göre,

$\log\dfrac{1}{\sqrt{x}}$ **ifadesinin eşiti kaçtır?**

A) $\bar{1},6836$ B) $\bar{1},1164$ C) $\bar{1},1428$ D) $\bar{1},1584$ E) $0{,}1216$

15. $4^{\log_7 5} - 5^{\log_{\sqrt{7}} 2} + \log_{\sqrt{3}} 27$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 1 B) 3 C) 6 D) 8 E) 10

16. $x.y = 16z$ olduğuna göre,

$$\frac{1}{\log_x 2} - \frac{1}{\log_z 2} + \frac{1}{\log_y 2}$$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{2}$ C) 2 D) 3 E) 4

17. $\log 5 = 0{,}69831$ olduğuna göre,

50^{20} sayısı kaç basamaklıdır?

A) 32 B) 33 C) 34 D) 35 E) 36

18. $f(x) = e^{x+1}$ olduğuna göre,

$f^{-1}(x)$ aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\ln\left(\frac{x}{e}\right)$ B) $\ln\left(\frac{e}{x}\right)$ C) $\ln x + 1$ D) e^{x-1} E) e^x

19. $a, b \in R^+ - \{1\}$ olmak üzere,

$a.b^3 = 1$ olduğuna göre, $\log_{\frac{1}{b}}\sqrt{a} + \log_{a^3} b^2$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) $\frac{4}{3}$ B) $\frac{13}{18}$ C) $\frac{23}{18}$ D) $\frac{46}{9}$ E) 1

20. $\log_{\sqrt{7}} 4 . \log_{27} 7 . \log_8 9 = e^{\ln x}$

olduğuna göre, **x kaçtır?**

A) $\frac{4}{9}$ B) $\frac{2}{5}$ C) $\frac{7}{9}$ D) $\frac{8}{9}$ E) 1

TEST 23

1. $f(x) = 2^x + 3$ **fonksiyonunun ters fonksiyonu aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $\log_2(x - 3)$ B) $\log_2(x + 3)$ C) $\log_2(x^3)$ D) $\log_3(x + 2)$ E) $\log_3(3x)$

2. $\ln(x - y) = \ln x - \ln y$ olduğuna göre, **x in y cinsinden değeri nedir?**

A) $\frac{y}{y+1}$ B) $\frac{y^2}{y-1}$ C) $\frac{y-1}{y+1}$ D) $\frac{y^2}{y+1}$ E) $\frac{y}{y^2-1}$

3. $2 < \log_2(x + 4) < 4$

eşitsizliğini sağlayan kaç tane x tamsayısı vardır?

A) 9 B) 10 C) 11 D) 12 E) 13

4. $0 \le \log_3(2x - 5) < 4$

eşitsizliklerini sağlayan kaç tane x tamsayısı vardır?

A) 37 B) 38 C) 39 D) 40 E) 41

5. $2 \le \log_4(x + 2) < 3$

eşitsizliğini sağlayan kaç tane x tamsayısı vardır?

A) 44 B) 45 C) 46 D) 47 E) 48

6. $x, y \in R^+$ olmak üzere, $z = \log_x y$ veriliyor.

Buna göre $\log_{\frac{x^2}{y^5}}\sqrt{xy}$ **ifadesinin z cinsinden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $\frac{1+z}{4-10z}$ B) $\frac{1+2z}{3-9z}$ C) $\frac{1+3z}{4-10z}$ D) $\frac{1+z}{4-9z}$ E) $\frac{1+2z}{4-9z}$

7. $\log_3(\log_2(4x - 8)) = 1$

eşitliğini sağlayan x kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

8. $f(x) = \log_2 x$ olduğuna göre, **$f^{-1}(x)$ aşağıdakilerden hangisidir?**

A) 2^{x+1} B) 2^x C) x D) $\frac{1}{x}$ E) $\log_3 x$

9. $f(x) = 2^{x+1}$ olduğuna göre, **$f(\log_2 5)$ kaçtır?**

A) 2 B) 3 C) 5 D) 8 E) 10

10. $\log_2 3 = x$, $\log_3 5 = y$ olduğuna göre,

$\log_{72} 75$ ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{x+2xy}{2x+3}$ B) $\frac{xy-1}{x+2}$ C) $\frac{x-2}{xy+1}$ D) $\frac{x-1}{y+2}$ E) $\frac{y+2}{x-1}$

11. $f(x+1) = \log_{\sqrt[3]{5}}(x^2) - 1$ olduğuna göre,

$f^{-1}(-1)$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 5 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1

12. $\ln(3a + 5b) = \ln a + \ln 2b$ olduğuna göre, **a nın b cinsinden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $\frac{3b}{2-5b}$ B) $\frac{5b}{2-3b}$ C) $\frac{5b}{3-2b}$

D) $\frac{5b}{3b-2}$ E) $\frac{5b}{2b-3}$

13. $\log_4 7 - \log_4 x = -1$ olduğuna göre, **x kaçtır?**

A) 32 B) 30 C) 28 D) 24 E) 20

14. $f(x) = \frac{\ln(x-3)}{\log_2(9-x)}$ **kuralı ile tanımlı f fonksiyonunun tanım kümesindeki tamsayıların toplamı kaçtır?**

A) 22 B) 30 C) 33 D) 36 E) 39

15. $\log_{\sqrt{2}}25.\log_5 27.\log_{\sqrt[3]{3}}8$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) 108 B) 81 C) 36 D) 12 E) 6

16. $\log_x(2x) = 4$ olduğuna göre, **$\log_{4x}x$ ifadesinin değeri kaçtır?**

A) $\frac{1}{8}$ B) $\frac{1}{7}$ C) $\frac{1}{6}$ D) $\frac{1}{4}$ E) $\frac{1}{3}$

17. $f(x) = \log[-x^2 + 7x - 10]$

fonksiyonunun en geniş tanım kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) {2, 5} B) [2, 5] C) (2, 5)

D) R – (2, 5) E) R – [2, 5]

18. $9^{\frac{1}{\log_5 9}} + 9^{\frac{1}{\log_5 81}}$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) 10 B) $2\sqrt{5}$ C) $5-\sqrt{5}$

D) $5+\sqrt{5}$ E) 20

19. $x + y + z = 2$ olduğuna göre,

$2\log_{(2-z)}(x+y) + 3\log_{(2-y)}(x+z) - 5\log_{(2-x)}(y+z)$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) 4 B) 3 C) 2 D) 1 E) 0

20. $\ln 3 = x$, $\log e = y$ olduğuna göre, **log30 ifadesinin x ve y türünden değeri aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $1 + xy$ B) $x.y$ C) $\frac{x+1}{y-1}$

D) $\frac{x-1}{xy+1}$ E) $\frac{xy-1}{x+1}$

TEST 24

1. $f(x) = \log_{(x-1)}(16 - x^2)$

fonksiyonunu tanımlı yapan kaç farklı x tamsayısı vardır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

2. $f(x) = \log_{(x-1)}(-x^2 + 2x + 15)$

fonksiyonunun en geniş tanım kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) (– 3, 5) B) R – (– 3, 5)

C) (1, 5) D) (– 3, 1) ∪ (1, 5)

E) (1, 2) ∪ (2, 5)

3. log2 = 0,30103 olduğuna göre,

$(800)^6$ ifadesi kaç basamaklı bir sayıdır?

A) 15 B) 16 C) 17 D) 18 E) 19

4. $x^{\log_3 2} + 2^{\log_3 x} = 8$ olduğuna göre,

x kaçtır?

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

5. $\log(0{,}0001) - \ln\frac{1}{e^4}$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) 0 B) 1 C) 2 D) – 1 E) 4

6. $\frac{1}{\log_2 70} + \frac{1}{\log_5 70} + \frac{1}{\log_7 70}$

toplamının sonucu kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

7. $2^x = 3$ olduğuna göre,

$\log_8 81 + \log_8 9 + \log_8 3$ **ifadesinin x cinsinden değeri nedir?**

A) 2x B) $\frac{7x}{3}$ C) $\frac{8x}{3}$

D) 3x E) $\frac{9x}{5}$

8. $\log_8 3 = a$ ve $\log_{25} 9 = b$ olduğuna göre,

$\log_5 16$ ifadesinin a ve b türünden değeri hangisidir?

A) 12ab B) 4ab C) $\frac{4b}{3a}$

D) $\frac{12a}{b}$ E) $\frac{6a}{b}$

9. $\log_{\sqrt{3}}.8.\log_2\sqrt[3]{5}.\log_5 27$ **çarpımının sonucu kaçtır?**

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 8

10. $\log_2 3 = a$

$\log_5 3 = b$ olduğuna göre,

$\log_{360}300$ ifadesinin a ve b cinsinden değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{a+2b+ab}{a+3b+2ab}$ B) $\frac{2a+2b+ab}{a+3b+2ab}$

C) $\frac{2a+2b+ab}{3a+b+2ab}$ D) $\frac{a+2b+ab}{3a+b+2ab}$

E) $\frac{2a+b+ab}{a+3b+2ab}$

11. $f(x)=\log_5\left(\frac{8-x}{x-3}\right)$ **fonkisyonunun tanım kümesindeki x tamsayılarının toplamı kaçtır?**

A) 22 B) 17 C) 15 D) 10 E) 6

12. $\left.\begin{array}{l}\log_x 3=5\\ \log_y 3=4\end{array}\right\}$ olduğuna göre,

$\log_y x$ **değeri kaçtır?**

A) $\frac{3}{5}$ B) $\frac{3}{4}$ C) $\frac{4}{5}$ D) $\frac{5}{4}$ E) 3

13. $2^{\log_{(2x-5)}6}=6^{\log_3 2}$

eşitliğini sağlayan x kaçtır?

A) 8 B) 7 C) 6 D) 5 E) 4

14. $f(x)=\log_{(x-1)}(7-x)+\log_{(x-1)}(x+3)$

fonksiyonunun tanım kümesindeki tamsayıların toplamı kaçtır?

A) 12 B) 14 C) 16 D) 18 E) 24

15. $\log_6(3x+3)=2$ olduğuna göre,

x kaçtır?

A) 11 B) 22 C) 33 D) 36 E) 42

16. $\log_x y^3+\log_y x^3=10$ olduğuna göre,

x ile y arasındaki bağıntı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) $y^3+x=0$ B) $x=\sqrt[3]{y}$

C) $y=x^2$ D) $x=y^2+1$

E) $x=y^2$

17. $\log_x y=m$

$\log_x z=n$ olduğuna göre,

$\log_{y^2} z^3$ **ifadesinin m ve n türündeki değeri nedir?**

A) $m+n$ B) $\frac{m}{n}$ C) $\frac{3n}{2m}$

D) $\frac{n^2}{m}$ E) $\frac{n^3}{m^2}$

18. $2.\log(x+2)+\log(x-5)=3.\log(x-2)$ olduğuna göre, **x kaçtır?**

A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

19. $f(x)=\log x$ fonksiyonu veriliyor.

$f(2)=m$, $f(3)=n$ olduğuna göre,

f(15) in m ve n türünden eşiti nedir?

A) $m-n+1$ B) $m+n+1$

C) $m+n$ D) $m-n$

E) $n-m+1$

20. $\log 1905{,}1905=x,\ldots$ olduğuna göre,

x kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 8

TEST 25

1. $\frac{1}{2}\log a-\log b+2\log c$ **ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?**

A) $\log\frac{a.c}{b}$ B) $\log\frac{6.a.c}{b}$

C) $\log\frac{a^2.b}{c}$ D) $\log(\sqrt{a}.b.c)$

E) $\log\frac{\sqrt{a}.c^2}{b}$

2. $\log_2(\log_2(x-3))\le 1$

eşitsizliğini sağlayan kaç tane x tamsayısı vardır?

A) 7 B) 6 C) 5 D) 3 E) 2

3. $3^{\log_x 4}+4^{\log_x 3}=18$

eşitliğini sağlayan x değerlerinin toplamı kaçtır?

A) −2 B) 0 C) 2 D) 4 E) 6

4. $\log_2 8+\log_3\sqrt{\frac{1}{3}}$ **toplamının değeri kaçtır?**

A) 2 B) 2,5 C) 3 D) 3,5 E) 4

5. $\log(\log_5(\log_2(5+x)))=0$ olduğuna göre,

x kaçtır?

A) 27 B) 28 C) 32 D) 38 E) 42

6. $\frac{\log_5 27}{\log_5 3}+\frac{\log_3 4}{\log_3 2}$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) 5 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1

7. $\sqrt{(\log 9)^2+\left(\log\frac{1}{9}\right)^2}$ **ifadesinin değeri nedir?**

A) $\log 9\sqrt{2}$ B) $\sqrt{2}.\log 9$ C) $\sqrt{\log 9}$

D) 2 log 9 E) log 9

8. $\log_2 3 . \log_3 4 . \log_4 5 . \ldots\ldots\ldots . \log_{127}128$

işleminin sonucu kactır?

A) 127 B) 27 C) 7 D) 1 E) 0

9. $\log_2(x^2-1)\le 3$ **eşitsizliğini sağlayan kaç farklı x tamsayısı vardır?**

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

10. $\log 3=x$, $\log 5=y$ olduğuna göre,

log(3,75) in x ve y türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $y+3x$ B) $3y+x$ C) $3y+2x$

D) $2y+3x$ E) $3y+x-2$

11. $\log_a a.b = \frac{5}{4}$ olduğuna göre,

$\log_b \sqrt{a}$ **kaçtır?**

A) 5 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1

12. $\log_a x = b$ olduğuna göre,

$\log_a \sqrt[3]{x\sqrt[4]{x\sqrt[5]{x}}}$ **in değeri nedir?**

A) $\sqrt[60]{b^{13}}$ B) $\sqrt[13]{b^{60}}$ C) $\frac{13b}{60}$

D) $\frac{13b}{30}$ E) $\frac{13b}{15}$

13. $\log(x-1)+\log(x+2)=\log 4$ **denkleminin çözüm kümesi nedir?**

A) $\{-2, 3\}$ B) $\{3\}$ C) $\{2\}$

D) $\{-3, 2\}$ E) $\varnothing$

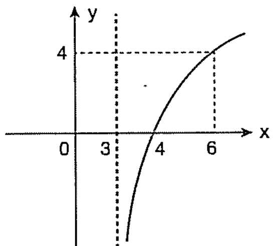
14. $\log_3 5 = a$ ve $\log_3 2 = b$ olduğuna göre,

$\log_{25} 24$ **ifadesinin a ve b türünden eşiti nedir?**

A) $\frac{2+6b}{6a}$ B) $\frac{1+6b}{6a}$ C) $\frac{1+3b}{2a}$

D) $\frac{1+2b}{3a}$ E) $\frac{1+2a}{3b}$

15.



Yukarıdaki grafik $y = \log_a (x+b)$ fonksiyonuna aittir.

Buna göre, $f(30) + f^{-1}(16)$ kaçtır?

A) 96 B) 98 C) 100 D) 102 E) 104

16. $(\ln x)^2 - \ln x - 6 = 0$ **denkleminin kökler çarpımı aşağıdakilerden hangisidir?**

A) 2e B) e C) 1

D) e^{-1} E) e^{-2}

17. $\log_4\left[\log_{\frac{\sqrt{2}}{2}}\left(\sin\left(x+\frac{\pi}{3}\right)\right)\right]=0$

olduğuna göre, **x aşağıdakilerden hangisi olabilir?**

A) $\frac{4\pi}{3}$ B) $\frac{13\pi}{6}$ C) $\frac{7\pi}{12}$

D) $\frac{5\pi}{12}$ E) $\frac{17\pi}{6}$

18. $\log_2\left[2.\log_3\left(\log_4(x+1)\right)\right]=2$

olduğuna göre, **x kaçtır?**

A) 4^9-1 B) 4^9+1 C) 3^9+1

D) 3^9-1 E) 3^8+1

19. $\log_4 8 . \log_8 125 . \log_{125} x = 1$ olduğuna göre,

x kaçtır?

A) 2 B) 4 C) 8 D) 16 E) 32

20. $\ln^2 x - \ln x^3 = 10$

eşitliğini sağlayan x değerlerinin çarpımı aşağıdakilerden hangisidir?

A) e^{-2} B) e^{-1} C) e

D) e^2 E) e^3

TEST 26

1. $\frac{\log_3 x}{2} = \frac{\log_3 y}{3} = \frac{\log_3 z}{5}$ ve $x.y.z = 243$

olduğuna göre, **x kaçtır?**

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 8

2. $5^{\ln x} + x^{\ln 5} = 50$ **eşitliğini sağlayan x değeri nedir?**

A) 1 B) e^2 C) e^3 D) 3 E) 4

3. $f(x) = \log_{(x-3)}(36-x^2)$

fonksiyonunun en geniş tanım kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) (3, 6) B) [3, 6) C) $(3, 6) - \{4\}$

D) [3, 6] E) (4, 6)

4. $|\log_3(x-2)| < 1$ **eşitsizliğinin çözüm kümesindeki x tamsayılarının toplamı kaçtır?**

A) 3 B) 4 C) 5 D) 7 E) 9

5. $1 < \log_3 (x-4) < 3$ **eşitsizliğini sağlayan kaç tane x tamsayısı vardır?**

A) 27 B) 26 C) 25 D) 24 E) 23

6. $9^{\log_3 x} + 2^{\log_2 x} = 20$ olduğuna göre, **x kaçtır?**

A) 8 B) 6 C) 5 D) 4 E) 3

7. $\log_2(x+2) + \log_{\frac{1}{4}}(x-2)^2 = 1$

eşitliğini sağlayan x kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

8. $\log_2 3 = a$ ve $\log_3 5 = b$ olduğuna göre,

$\log_{24} 45$ **ifadesinin a ve b türünden eşiti nedir?**

A) $\frac{2a+b}{3}$ B) $\frac{2a+ab}{3}$ C) $\frac{ab+2a}{a+3}$

D) $\frac{a+2b}{3}$ E) $\frac{2a-ab}{3}$

9. $\log_{\sqrt[4]{3}} x = 2$ olduğuna göre, **x kaçtır?**

A) $\frac{1}{9}$ B) $\sqrt{3}$ C) $\sqrt{6}$ D) 9 E) 27

10. $y = \log_{(x+4)}(25-x^2)$ **ifadesini tanımlı yapan x tamsayılarının toplamı kaçtır?**

A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 12

11. $a = \log_{\frac{1}{16}} 27$ ve $b = \log_{\frac{1}{3}} 32$ olduğuna göre,

a. b çarpımı kaçtır?

A) $-\frac{15}{4}$ B) $\frac{15}{4}$ C) $\frac{5}{4}$ D) $\frac{3}{4}$ E) $\frac{3}{20}$

12. $\log_2(x-1) - \log_2(2x+6) < 3$

denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(1, \infty)$ B) $(-3, 1)$ C) $\left(-\frac{44}{15}, -3\right)$ D) $(-1, \infty)$ E) $\left(1, \frac{49}{15}\right)$

13. a, b pozitif reel sayılar olmak üzere,

$\log a = \ln b$

$\ln 10 = c$ olduğuna göre,

a nın b ve c türünden eşiti nedir?

A) b – c B) b + c C) b^c D) c^b E) b – c

14. $(\ln x)^3 = 4.\ln x$ **denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $\{1, e^2\}$ B) $\{e^2, e^{-2}\}$ C) $\{e, e^2, e^3\}$ D) $\{1, e^2, e^{-2}\}$ E) $\{1, e^{-2}\}$

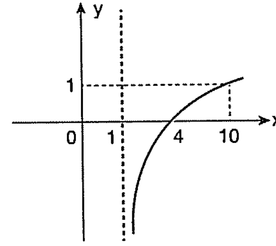
15. $3^{\log_3[\log_5(2x+3)]} = 2$ **eşitliğindeki x in değeri kaçtır?**

A) 81 B) 72 C) 32 D) 19 E) 11

16. $\dfrac{\log_8 4 - \log_4 32}{\log_9 3 - \log_8 16}$ **işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $\frac{12}{5}$ B) 2 C) 3 D) $\frac{11}{5}$ E) $\frac{9}{5}$

17.



Yukarıdaki şekilde $f(x) = \log_a(bx + c)$ fonksiyonunun grafiği verilmiştir.

Buna göre, a + b + c toplamı kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

18. $f(x) : \mathbb{R} \longrightarrow \mathbb{R}^+$ olmak üzere,

$f(x) = a + \log_c(x - b)$ fonksiyonunun ters fonksiyonu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $a^{x-c} + b$ B) $c^{x+a} - b$ C) $c^{x-a} - b$ D) $a^{x-c} - b$ E) $c^{x-a} + b$

19. $2\log_3 a = \log_{27} b$ olduğuna göre,

$\log_b a$ kaçtır?

A) $\frac{1}{12}$ B) $\frac{1}{6}$ C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{1}{2}$ E) 1

20. $\dfrac{1}{\log_2 5}$ **eşiti aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $\log_5 2$ B) $\log_2 5$ C) $\log_2 7$ D) $\log_2 3$ E) 1

TEST 27

1. $\log_3 21 = x$ olduğuna göre,

$\log_{21} 7$ nin x türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{1}{x-2}$ B) $\frac{x-1}{x}$ C) $\frac{x-2}{x+1}$ D) $\frac{x}{1-x}$ E) $\frac{x-1}{2-x}$

2. $\log_3(2a-3) - \log_6(b+3) = 0$

eşitliğini sağlayan a ve b değerlerinin toplamı kaçtır?

A) 0 B) 3 C) 6 D) 9 E) 12

3. $f(x) = \log_{(x+1)}\left(\dfrac{3-x}{x+3}\right)$

fonksiyonunun en geniş tanım kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(-3, 3)$ B) $(-3, 3) \setminus \{0\}$ C) $(-1, 3)$ D) $(-1, 3) \setminus \{0\}$ E) $(0, 3)$

4. $\log_x\left(\dfrac{x^3+32}{x+2}\right) = 2$ olduğuna göre, **x kaçtır?**

A) $\frac{1}{2}$ B) 2 C) $\frac{5}{2}$ D) 3 E) 4

5. a ve b sayma sayıları için

$\log_5 100! = a + \log_5 b$ olduğuna göre,

a en çok kaçtır?

A) 20 B) 21 C) 22 D) 23 E) 24

6. $\log 2 = \frac{1}{x}$ olduğuna göre,

log5 in x türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) x B) $\frac{1}{x-1}$ C) $\frac{x-1}{x+1}$ D) $\frac{x-1}{x}$ E) x + 1

7. $\log_3(x-4) < 2$ **eşitsizliğini sağlayan kaç tane x tamsayısı vardır?**

A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 11

8. $2\log x + 3\log y - 5\log z$

ifadesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\log\dfrac{x^2.y^3}{z^5}$ B) $\log\dfrac{x^2.y^3}{5z}$ C) $\log\dfrac{2.x^2.3y^3}{z^5}$ D) $\log\dfrac{6xy}{5z}$ E) $\log\dfrac{xy}{z}$

9. $\log_5|x+2| < 1$ **eşitsizliğini sağlayan kaç tane x tamsayısı vardır?**

A) 10 B) 9 C) 8 D) 7 E) 6

10. $f(x) = \log_{(x-2)}(16 - x^2)$

fonksiyonunun en geniş tanım kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(-4, 4)$ B) $(-4, 4) - \{3\}$ C) $[2, 4] - \{3\}$ D) $(2, 4) - \{3\}$ E) $(3, 4)$

11. $\log_2 x + \log_x 2 = 2$ olduğuna göre,

$\log_2^3 x^3 + \log_x^3 8$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) 8 B) 16 C) 24 D) 27 E) 54

12. $\log_3 5 = a$ ve $\log_5 2 = b$ olduğuna göre,

log90 ın a ve b türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{ab+a+2}{ab+a}$ B) $\frac{ab-a-1}{a+1}$

C) $\frac{a+2b+1}{a+b}$ D) $\frac{a-b+2}{ab-a}$

E) $\frac{a+b+1}{a-b-2}$

13. $\ln(a+b) = 3$

$\ln(a-b) = -2$ olduğuna göre,

$(a^2 - b^2)$ aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) 1 B) e C) e^2

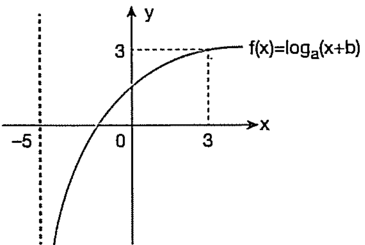
D) e^3 E) e^4

14. $A = \ln\sqrt{e} + \log_{\sqrt{2}} 8 + \log_8 64$

olduğuna göre, **A kaçtır?**

A) $\frac{17}{2}$ B) 8 C) 6 D) $\frac{11}{2}$ E) 5

15.



Şekilde verilenlere göre, f(11) kaçtır?

A) $\frac{1}{4}$ B) 1 C) 2 D) 4 E) 8

16. $\log_2\left[\log_3\left(\frac{x-6}{4}\right)\right] < 0$

eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) [– 8, 4) B) (– 6, 2) C) (10, 18)

D) (12, 24) E) (16, 22)

17. $\log_3\left(\log_4\left(\log_5 5^x\right)\right) = 0$ olduğuna göre,

x kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

18. $\log_3(1 + \log_2(x-2)) \leq 0$

eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{5}{2} \leq x < 3$ B) $\frac{5}{2} < x \leq 3$

C) $\frac{5}{2} < x \leq 4$ D) $\frac{5}{2} < x < 3$

E) $2 < x \leq 3$

19. $f^{-1}(x)$, f(x) fonksiyonunun tersi ve

$f(x) = 3^{x-1} + 4$ olduğuna göre,

$f^{-1}(x)$ fonksiyonu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\log_3(x-4)+1$

B) $\log_4(x-3)+1$

C) $\log_2(x-1)-2$

D) $\log_9(x-4)-3$

E) $\log(2x-1)$

20. log4000 = 3,60206 olduğuna göre,

40^{40} sayısı kaç basamaklıdır?

A) 63 B) 64 C) 65 D) 66 E) 67

TEST 28

1. log2 = a, log3 = b olduğuna göre,

log45 in a ve b cinsinden eşiti nedir?

A) 1 – a – 2b B) 1 – a + 2b

C) – a + 2b D) 1 – 2a + b

E) 1 + a + 2b

2. $\log_2(x-3) + \log_2(x-7) = \log_2 21$

olduğuna göre, **x kaçtır?**

A) 0 B) 5 C) 7 D) 10 E) 12

3. $\log_a b = 3$ olduğuna göre,

$\log_{\sqrt{b}} a^6$ **ifadesinin değeri kaçtır?**

A) $\frac{1}{4}$ B) 2 C) 3 D) 4 E) 6

4. $2 < \log_3 x < 3$ olduğuna göre,

x in alabileceği tamsayı değerlerinin toplamı kaçtır?

A) 303 B) 302 C) 304

D) 305 E) 306

5. $\log_2 x = \frac{8}{5}$ olduğuna göre,

$\sqrt[3]{x\sqrt[4]{x}}$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) $\sqrt[3]{4}$ B) 2 C) $\sqrt[3]{9}$

D) 4 E) 8

6. $\log_7 2 = x$ olduğuna göre,

$\log_{49} 28$ ifadesinin x türünden değeri nedir?

A) x + 2 B) $\frac{2x+1}{2}$ C) $\frac{2x-1}{2}$

D) 4x + 2 E) 2x

7. x ve y doğal sayı

$$\frac{1}{\log_2(x-2)} + \frac{1}{\log_3(y+4)} = 1$$

eşitliğini sağlayan x ve y değerleri için x + y toplamı kaçtır?

A) – 1 B) 1 C) 5 D) 11 E) 12

8. $f(x) = \log_{(10-x)}(x+1)$

fonksiyonunu tanımlı yapan kaç farklı x tamsayısı vardır?

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

9. $\log_9 125 \cdot \log_{16} 27 \cdot \log_{25} 2$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 2 B) 3 C) $\frac{6}{8}$ D) $\frac{9}{16}$ E) $\frac{7}{16}$

10. $\log_2(x-2) < 3$ **eşitsizliğini sağlayan x değerlerinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?**

A) (– ∞, 10) B) [2, 10] C) (2, 10)

D) (1, 5) E) (2, 10]

11. $\log_2 3 = m$ olduğuna göre,

$\log_3 6$ nın m cinsinden değeri nedir?

A) $m+1$ B) $\frac{m+1}{m}$ C) $\frac{1}{m}$

D) $m-1$ E) $\frac{1}{m-1}$

12. $f(x) = 2 + \log_3(x-5)$ olduğuna göre,

$f^{-1}(2)$ kaçtır?

A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

13. $g(x) = 2^x + x - 5$

$(fog)(x) = \log_2(x+3)$ olduğuna göre, **f(32) kaçtır?**

A) 3 B) 2 C) 1 D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{1}{3}$

14. $\log_7 2 = a$ olduğuna göre, **$\log_2 14$ ün değeri nedir?**

A) $\frac{1}{a+1}$ B) $\frac{a+1}{a}$ C) $\frac{a}{a-1}$

D) $\frac{1}{a-1}$ E) $\frac{a-1}{a+1}$

15. $f: (2, \infty) \longrightarrow R$

$f(x) = 1 + \log_3(x-2)$ olduğuna göre,

f(x) fonksiyonunun tersi $f^{-1}(x)$ aşağıdakilerden hangisidir?

A) $3^x + 1$ B) $\log_2(3x+1)$

C) $3^{x-1} + 2$ D) $\frac{3^x - 1}{2}$

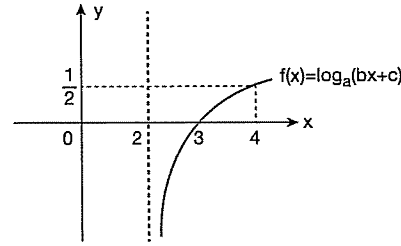
E) 2^{x-1}

16. $\log_8\left(\log_2 16 + \log_3 \frac{1}{9}\right)$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) $\frac{1}{6}$ B) $\frac{1}{5}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{3}$ E) 1

17.



Şekilde $y = f(x) = \log_a(bx+c)$ fonksiyonunun grafiği verilmiştir.

Buna göre, a + b + c toplamı kaçtır?

A) −1 B) 0 C) 1 D) 2 E) 3

18. $\log 3 = x$

$\log 2 = y$

$\log 5 = z$ olduğuna göre,

log540 ifadesinin x, y, z cinsinden değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) $x+y+z$ B) $2z+3x+y$

C) $3x+2y+z$ D) $z+2x+y$

E) $2x+3y+z$

19. $\log_3 7 = a$ olduğuna göre,

$\log_7 63$ ifadesinin a cinsinden değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{2+a}{a}$ B) $\frac{2-a}{2}$ C) $\frac{a-2}{2}$

D) $3a+2$ E) $3a-2$

20. $\log_4\left[\log_3(\log_2(x^2-1))\right] = 0$ olduğuna göre,

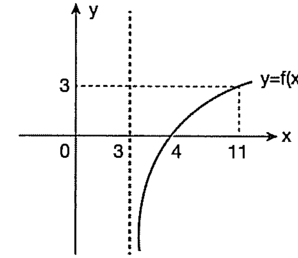
x in alabileceği değerler çarpımı kaçtır?

A) −3 B) 3 C) 6 D) 9 E) 12

fdd yayınları

TEST 29

1.



Yukarıdaki şekilde $y = f(x) = \log_m(x+n)$ fonksiyonunun grafiği verilmiştir.

Buna göre, $f(35) - f^{-1}(1)$ ifadesinin eşiti kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

2. $f(x) = \log_{(x-1)}\left(\frac{5-x}{x^2-4}\right)$ **fonksiyonunun tanım kümesi nedir?**

A) (−2, 5) B) (2, 5) C) (−2, 2)

D) (1, 5) E) (−1, 5)

3. $\log_x y + \log_y x = 2\sqrt{2}$ olduğuna göre,

$\log_x y - \log_y x$ ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisi olabilir?

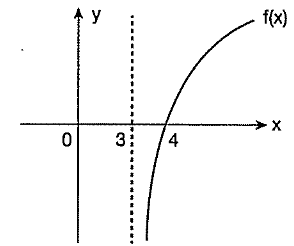
A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

4. $\ln^2 x - 2\ln x = 3$ **denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $\left\{\frac{1}{e}, e^3\right\}$ B) $\left\{\frac{1}{e^2}, e\right\}$ C) $\left\{\frac{1}{e^3}, e^3\right\}$

D) $\left\{\frac{1}{e}\right\}$ E) $\{e^3\}$

5.



f(x) fonksiyonunun eşiti aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) $\log_5(x+3)$ B) $\log_2(x-4)$

C) $\log_5(x-3)$ D) $\log_2(x+3)$

E) $\log_4(x-4)$

6. $\log_3(2x-7) - \log_3(3x-35) = 0$ olduğuna göre,

x kaçtır?

A) 22 B) 24 C) 28 D) 30 E) 32

7. $\log_2 3 = x$

$\log_3 5 = y$

$\log_8 45$ ifadesinin x ve y türünden değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{x+2y}{6}$ B) $\frac{2x+y}{3}$ C) $\frac{x+2y}{3}$

D) $\frac{2x+xy}{3}$ E) $\frac{x+y}{3}$

8. $\log(6.x) + 2.\log y = 1$ olduğuna göre,

x in y cinsinden eşiti nedir?

A) $\frac{5}{3}y^2$ B) $\frac{1}{3y^2}$ C) $\frac{y^2}{15}$

D) $\frac{5}{3y^2}$ E) $\frac{y^2}{6}$

fdd yayınları

9. $\log_2(x-3) < 3$ **eşitsizliğini sağlayan en büyük doğal sayı kaçtır?**

A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

10. $\log_{\frac{1}{2}}(3x-7) > -4$ **eşitsizliğini sağlayan x tamsayılarının toplamı kaçtır?**

A) 10 B) 15 C) 20 D) 24 E) 25

11. $\log_2(\log_3(\log x)) = 0$ olduğuna göre,

x kaçtır?

A) 10 B) 10^2 C) 10^3 D) 10^4 E) 10^5

12. $\log_2 5 = a$, $\log_5 7 = b$ olduğuna göre,

$\log_{35}28$ **ifadesinin a ve b türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $\frac{2+ab}{a+ab}$ B) $\frac{a-2b}{a+ab}$ C) $\frac{ab-2}{a+b}$

D) $\frac{ab-a}{ab+a}$ E) $\frac{ab+b}{a-b}$

13. $\log_5 3 = a$ olduğuna göre,

$\log_{45}75$ **in değeri aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $\frac{a+1}{2a+2}$ B) $\frac{a+2}{2a+1}$ C) $\frac{2a}{2a+1}$

D) $\frac{2a+2}{a+1}$ E) $\frac{a+2}{3a+1}$

14. x ve y tamsayı olmak üzere,

$\log_2(x^2 \cdot y^2) = 4$

$\log_4\left(\frac{x^2}{y}\right) = 2$ olduğuna göre, **x kaçtır?**

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

15. $f(x) = e^x - 2$ olduğuna göre,

$f^{-1}(x)$ **aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $\ln x + 2$ B) $\ln x - 1$ C) $\ln x + 1$

D) $\ln(x+2) + 2$ E) $\ln(x+2)$

16. $x = \sqrt[3]{y^2}$ olduğuna göre,

$\frac{\log x + \log y}{\log x - \log y}$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A -1 B) -2 C) -3 D) -4 E) -5

17. $\log 2 = a$, $\log 3 = b$ olmak üzere,

$\log_6 5$ **ifadesinin a ve b türünden eşiti nedir?**

A) $\frac{a-b}{a+b}$ B) $\frac{a+b}{a-b}$ C) $\frac{a+b}{1-a}$

D) $\frac{1-a}{a+b}$ E) $\frac{1-a}{a-b}$

18. $\log 2 = a$ ve $\log 3 = b$ olduğuna göre,

$\log_{12}20$ **sayısının a ve b türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $\frac{a.b}{a+b}$ B) $\frac{ab+a}{b+1}$ C) $\frac{a+1}{2a+b}$

D) $\frac{2b+a}{b-1}$ E) $\frac{3a-2b}{a.b}$

19. $\log_a 25 = 9$

$\log_5 a = b$ olduğuna göre, **b kaçtır?**

A) $\frac{2}{9}$ B) $\frac{2}{5}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{5}{3}$ E) $\frac{9}{2}$

20. $\log_2 5 = x$, $\log_3 2 = y$ olduğuna göre,

$\log_9 45$ **ifadesinin x ve y türünden değeri aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $xy + 1$ B) $\frac{xy+2}{2}$ C) $x + 2y$

D) $\frac{x+3}{y-1}$ E) $\frac{x+2y}{x-y}$

TEST 30

1. $\log_3(5x-3) - \log_9(x+2)^2 = 1$ olduğuna göre,

x kaçtır?

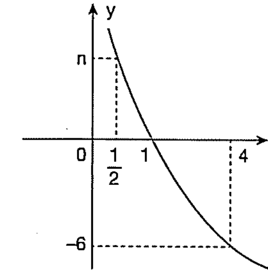
A) $\frac{9}{2}$ B) 5 C) $\frac{11}{2}$ D) 6 E) $\frac{13}{2}$

2. $\log\left(\frac{x}{y}\right) = 2$ **eşitliğini sağlayan (x, y) ikilisi için**

$\frac{x}{y}$ **oranı kaçtır?**

A) 1 B) 10 C) 10^2 D) 10^3 E) 10^4

3.

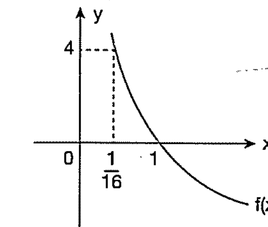


Yukarıdaki şekilde $f(x) = \log_a x$ in grafiği verilmiştir.

Buna göre, n kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

4.



Yukarıdaki şekilde $f(x) = \log_a x$ fonksiyonunun grafiği verilmiştir.

Buna göre, $f(4) + f\left(\frac{1}{4}\right)$ **toplamı kaçtır?**

A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{2}$ D) 0 E) -2

5. $\log_3 2 + \log_3 a = 2$ olduğuna göre, **a kaçtır?**

A) 3 B) $\frac{9}{2}$ C) $\frac{11}{2}$ D) 7 E) 8

6. $\log_3(3^{2x} + 14) = x + 2$ **denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $\{2, 7\}$ B) $\{\log_3 2, 7\}$

C) $\{\log_3 7\}$ D) $\{\log_3 2, \log_3 7\}$

E) $\{\log_3 7, 2\}$

7. x, y, z 1'den farklı pozitif reel sayılardır.

$4(\log_y x)^2 + 3(\log_z x)^2 = 8(\log_y x) \cdot (\log_z x)$

olduğuna göre, **aşağıdakilerden hangisi doğrudur?**

A) $y = z$ B) $x = y + z$ C) $x^2 = y \cdot z$

D) $y^2 = z$ E) $y = z^2$

8. $\log x + \log(x-9) = 1$ **denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $\{-1, 10\}$ B) $\{1, 10\}$ C) $\{1\}$

D) $\{9\}$ E) $\{10\}$

9. $\frac{1}{1+\log_5 6} + \frac{1}{1+\log_3 10} + \frac{1}{1+\log_2 15}$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\log_{15}30$ B) $\log_3 2$ C) 1

D) 3 E) $\log_{90}30$

10. $x \cdot 5^y + 5^{y+1} + 2x = 6$ eşitliğinde x bir reel sayı olduğuna göre, **x yerine yazılabilecek tamsayıların toplamı kaçtır?**

A) -9 B) -7 C) 2 D) 5 E) 7

11. $\log 2 = m$ olduğuna göre,

$\log_8 50$ nin m cinsinden değeri kaçtır?

A) $\frac{3m}{m-2}$ B) $\frac{m+2}{3m}$ C) $\frac{3-m}{2-m}$

D) $\frac{2-m}{3m}$ E) $\frac{m}{m+3}$

12. $f(x) = \log_{(x-3)}(9-x)$ **fonksiyonunun tanım kümesi aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $(3, 9)$ B) $[3, 9]$ C) $(3, 9]$

D) $(3, 9) - \{5\}$ E) $(3, 9) - \{4\}$

13. $\log_2\left(\frac{x-1}{x+1}\right) < 0$ **eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $(1, \infty)$ B) $[1, \infty)$ C) $(0, \infty)$

D) $(-1, \infty)$ E) $(-2, \infty)$

14. $\log_4 x = 2$

$\log_2 y + 2 = 3$ olduğuna göre,

x ile y nin aritmetik ortalaması kaçtır?

A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12

15. $f(x) = \log_2(7x)$ olduğuna göre,

$f^{-1}(x)$ aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{7^x}{2}$ B) $\frac{2^x}{14}$ C) $\frac{2^x}{7}$

D) $\frac{7^x}{14}$ E) 27^x

16. $\log_2 3 = x$

$\log_5 2 = y$ olduğuna göre,

log6 nın x ve y türünden değeri nedir?

A) $\frac{x}{y+1}$ B) $\frac{xy+x}{y}$ C) $\frac{y+xy}{y+1}$

D) $\frac{xy}{x+y}$ E) $\frac{x+y+1}{x.y}$

17. $\log_5 3 = x$ ve $\log_2 5 = y$ olduğuna göre,

$\log_4 18$ in x ve y türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{x+2y}{x+3y}$ B) $\frac{2x-y}{x+1}$ C) $\frac{2xy-3}{y+1}$

D) $\frac{2xy+1}{2}$ E) $\frac{3xy-1}{4}$

18. $4.\log_{25}(a-1) \leq \log_5 625$

eşitsizliğin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $1 < a < 27$ B) $1 \leq a < 27$

C) $1 < a \leq 26$ D) $1 \leq a < 26$

E) $a > 26$

19. $\frac{\log_2 x - 2}{\log_2 \frac{4}{x}} - 3x + 4 = \log_2 7 . \log_{\frac{1}{7}} 512$

denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\{4\}$ B) $\{2\}$ C) $\{1\}$

D) $\{1, 4\}$ E) $\varnothing$

20. $4^{\log_x 5} + 5^{\log_x 4} = 128$

eşitliğini sağlayan x kaçtır?

A) $\sqrt[3]{5}$ B) 5 C) 15

D) 25 E) 125

fdd yayınları

TEST 31

1. $\log_{12} 18 = t$ olduğuna göre, **$\log_2 3$ ifadesinin t türünden değeri aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $\frac{2t+1}{2-t}$ B) $\frac{2t-1}{2-t}$ C) $\frac{t-1}{2-t}$

D) $2t$ E) $\frac{2-t}{t+1}$

2. $\log_3 7 = a$

$\log_5 3 = b$ olduğuna göre,

$\log_{21} 35$ in a ve b türünden değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{ab+1}{ab+a}$ B) $\frac{ab+1}{ab+b}$ C) $\frac{ab+1}{ab-b}$

D) $\frac{ab-1}{ab+b}$ E) $\frac{ab-1}{ab-b}$

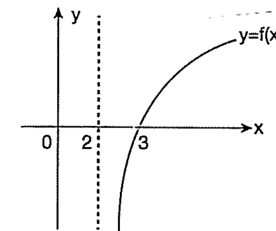
3. $\log_x y = \frac{1}{3}$ olduğuna göre,

$\frac{\ln y - \ln x}{\ln y + \ln x}$ **ifadesinin değeri kaçtır?**

A) -3 B) -2 C) $-\frac{1}{2}$

D) $-\frac{1}{3}$ E) $-\frac{1}{4}$

4.



Yukarıda grafiği verilen fonksiyon aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) $\log(x-5)$ B) $\log(x-4)$ C) $\log(x-3)$

D) $\log(x-2)$ E) $\log(x-1)$

5. $\log_4[4\log_3(3.\log_5(x+1))] = 1$

eşitliğini sağlayan x kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 4 E) 5

6. $\log_2(x^2 + 3x + 9) > 1$ **eşitsizliğini sağlayan x in çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $x > 0$ B) $x > 1$ C) $(0, 1)$

D) $R \setminus (0, 1)$ E) R

7. $x^{\log_3 x} = 81$ olduğuna göre,

x in alabileceği değerler çarpımı kaçtır?

A) 1 B) 9 C) 27 D) 81 E) 90

8. $3^{\log x^2} - 3^{\log x} = 6$ olduğuna göre, **x kaçtır?**

A) 10 B) 100 C) 200

D) 1000 E) 10.000

9. $3^x = 2,\ 2^y = 5$ olduğuna göre,

$\log_3 5$ in x ve y türünden eşiti nedir?

A) $x+y$ B) $x.y$ C) $\frac{1}{xy}$

D) $x^2.y$ E) $\frac{x}{y}$

10. $\log(1800) = a$, $\log 3 = b$ olduğuna göre,

log2 ifadesinin a ve b türünden değeri nedir?

A) $a-2b+3$ B) $a+2b$ C) $a-2b$

D) $a-2b-2$ E) $a-2b-3$

fdd yayınları

11. $\log_3 5 = m$ ve $\log_5 35 = n$ olduğuna göre,

$\log_{25} 63$ sayısının m ve n türünden eşiti nedir?

A) $n - 1 + \frac{1}{m}$ B) $m + 1 + \frac{1}{n}$

C) $mn - 1 + n$ D) $\frac{1}{m} + n + m$

E) $\frac{1}{m} + \frac{n}{2} - \frac{1}{2}$

12. $y = \log(x^2 - x - 6)$ **fonkisyonunda x in alabileceği tamsayı değerlerinin toplamı kaçtır?**

A) −10 B) −8 C) −6 D) −4 E) −3

13. $\left(\frac{1}{\sqrt[3]{3.\sqrt[3]{3.\sqrt[3]{3}}}}\right)^{27\log_3 \sqrt[13]{5}}$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) $\frac{1}{5}$ B) $\frac{1}{2}$ C) 1 D) 2 E) $\frac{2}{3}$

14. $\log_4(2x - 6) \le 2$ **eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $(-\infty, 11]$ B) $(3, 11]$

C) $R - (3, 11]$ D) $(3, 4) \cup (4, 11]$

E) $[3, 11] - \{4\}$

15. $\log_2[\log_3(5x + 6)] = 2$ **eşitliğini sağlayan x kaçtır?**

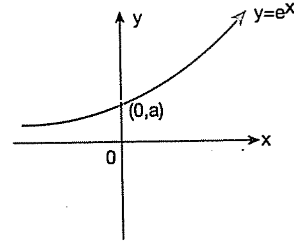
A) 10 B) 12 C) 14 D) 15 E) 16

16. $x . 5^y + 5^y + x - 6 = 0$ denklemi veriliyor.

y = f(x) fonksiyonunu tanımlı yapan x tamsayılarının toplamı kaçtır?

A) 12 B) 13 C) 15 D) 17 E) 19

17.



Şekilde y = f(x) fonksiyonunun grafiğine göre, a kaçtır?

A) e B) lne C) $\log_3 5$

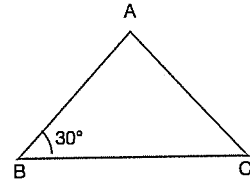
D) 2 E) 0

18. $\log_{3^{-2}} a = \log_{27} b$ olduğuna göre,

$\log_b a$ nın sayısal değeri kaçtır?

A) $-\frac{2}{3}$ B) 0 C) 1 D) $\frac{1}{3}$ E) $\frac{3}{4}$

19.



ABC üçgeninde, $m(\widehat{ABC}) = 30°$

$|AB| = \log_5 8$ ve $|BC| = \log_4 125$ olduğuna göre,

Alan$(\widehat{ABC})$ **kaç birimkaredir?**

A) $\frac{3}{2}$ B) $\frac{8}{7}$ C) $\frac{9}{8}$ D) $\frac{4}{3}$ E) $\frac{7}{6}$

20. $\log_3[\log_4(x^2 - 3)] = 1$ olduğuna göre,

x in alabileceği pozitif değer kaçtır?

A) 8 B) 9 C) $\sqrt{63}$

D) $\sqrt{65}$ E) $\sqrt{67}$

TEST 32

1. $\log_{\frac{1}{2}}(3x - 5) > 2$ **eşitsizliğinin çözüm aralığı aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $\left(-\frac{7}{4}, \frac{5}{3}\right)$ B) $\left(\frac{5}{3}, \frac{7}{4}\right)$ C) $\left(\frac{4}{7}, \frac{3}{5}\right)$

D) $\left(-\frac{4}{7}, \frac{3}{5}\right)$ E) $\left(-\frac{5}{3}, \frac{7}{4}\right)$

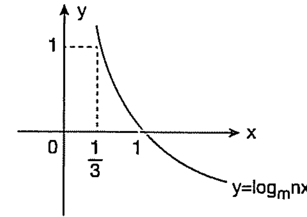
2. $\log_5(x + 2) - \log_5(3x - 4) = 0$

denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) {1, 2} B) {2, 3} C) {3}

D) {4, 5} E) {5}

3.



Yukarıdaki $y = \log_m nx$ fonksiyonunun grafiği verilmiştir.

Buna göre, m + n toplamı kaçtır?

A) $-\frac{4}{3}$ B) $-\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{3}$

D) $\frac{4}{3}$ E) $\frac{5}{3}$

4. $\log_5[\log_2(\log_3(2x + 1))] = 0$

denklemini sağlayan x kaçtır?

A) 9 B) 8 C) 6 D) 5 E) 4

5. $25^{\log_5 x} + 5^{\log_{25} x} = 18$ olduğuna göre,

x kaçtır?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 8 E) 10

6. $\log_5(\log_2(\log_3(x - 1))) = 0$ olduğuna göre,

$\log_{100} x$ kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

7. $2^{2x} = 10^m = 25^y$ olduğuna göre,

$\frac{m}{x} + \frac{m}{y}$ **toplamı kaçtır?**

A) 1 B) 2 C) ln5

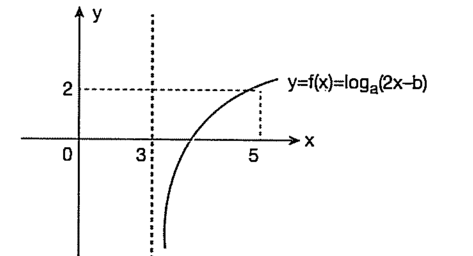
D) log5 E) 3

8. $\log_4(\log_3(\log_2(3x - 1))) = 0$ olduğuna göre,

x kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

9.



$y = f(x) = \log_a(2x - b)$ fonksiyonunun grafiği verilmiştir.

Buna göre, $\log_a(b - a)$ kaçtır?

A) 0 B) $\frac{1}{2}$ C) 1 D) 2 E) $\frac{5}{2}$

10. $8x^2 = x^{\log_2 x}$ **denkleminin kökler çarpımı kaçtır?**

A) 81 B) 27 C) 16 D) 9 E) 4

11. $\log_2(\log_3(x-4)) < 1$ **eşitsizliğini sağlayan kaç tane x tamsayısı vardır?**

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

12. $f(x) = 3 + 2.\log_2(x-3)$ **fonksiyonunun tersi olan $f^{-1}(x)$ aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $2 + 3^{\frac{x-2}{2}}$ B) $2 - 3^{\frac{x-3}{2}}$

C) $3 + 2^{\frac{x-2}{3}}$ D) $3 + 2^{\frac{x-3}{2}}$

E) $3.2^{\frac{x+3}{2}}$

13. $f(x) = \log_7(2x-3)$ olduğuna göre,

$f^{-1}(1)$ kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

14. $x^{\log_3 x} = x^3.81$ **denkleminin kökler çarpımı kaçtır?**

A) 81 B) 27 C) 9 D) 3 E) 1

15. $e^{2x} - 3e^x + 2 = 0$ **denklemini sağlayan x değerlerinden biri aşağıdakilerden hangisidir?**

A) ln2 B) ln5 C) ln6

D) ln8 E) ln12

16. $\log_2(2x-7) - \log_2(3x-11) = 0$ olduğuna göre,

$\log_{\sqrt[5]{8}} x$ **kaçtır?**

A) 3 B) $\frac{10}{3}$ C) 4

D) $\frac{21}{5}$ E) 5

17. $x \neq 0$ olmak üzere,

$2^{2x} - (y+1)2^x + y = 0$ olduğuna göre,

x aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\log_2 3$ B) $\log_2 5$ C) $\log_2 y$

D) $\log_4 y$ E) $\log_x y$

18. $\log_5 x - 4.\log_x 5 - 3 = 0$

denkleminin kökler çarpımı kaçtır?

A) $\frac{1}{125}$ B) $\frac{1}{25}$ C) 1

D) 25 E) 125

19. $\log_{17}[1 + \log_5(\log_2(x-3))] = 0$

eşitliğini sağlayan x kaçtır?

A) 5 B) 7 C) 10 D) 13 E) 29

20. $\log_2 3 = a$, $\log_2 5 = b$ olduğuna göre,

$\log_{20} 30$ ifadesinin a ve b türünden değeri nedir?

A) $\frac{1-a+b}{2-b}$ B) $\frac{1-a-b}{2+b}$

C) $\frac{1-a+b}{2+b}$ D) $\frac{1+a+b}{2+b}$

E) $\frac{1+a+b}{2-b}$

TEST 33

1. $x.y.z = 64$ ve $\frac{\log x}{3} = \frac{\log y}{4} = \frac{\log z}{5}$

olduğuna göre, **y kaçtır?**

A) 32 B) 16 C) 8 D) 6 E) 4

2. $\frac{x^{\ln x}}{e^2.x} = 1$ **denklemini sağlayan x değerlerinin çarpımı kaçtır?**

A) $\frac{1}{e}$ B) $\frac{2}{e}$ C) $\frac{e^2+1}{e}$

D) e E) e^2

3. $5^{\log_2 x} + 2.x^{\log_2 5} = 75$ olduğuna göre,

x kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 4 D) 8 E) 16

4. $\frac{1}{\log_{25} x} + \frac{1}{\log_{49} x} = 2$ olduğuna göre,

x aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) 30 B) 35 C) 40 D) 45 E) 60

5. $f(x) = 2 + \log_3(x-1)$ fonksiyonu veriliyor.

$f^{-1}(5)$ kaçtır?

A) 28 B) 27 C) 26 D) 25 E) 24

6. $\log_5 20 = x$ ve $\log_8 9 = y$ olduğuna göre,

$\log_5 3$ ün x ve y türünden değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{3xy-3y}{4}$ B) $\frac{3x}{3xy+2}$

C) $\frac{2}{3xy-2x+3}$ D) $\frac{3y}{x-1}$

E) $\frac{x-1}{3y}$

7. $x^{\log_4 x} = 128$ **denklemini sağlayan x reel sayılarının çarpımı kaçtır?**

A) 0 B) 1 C) $\frac{7}{2}$ D) 4 E) 5

8. $\ln(2x-3y) = \ln x - \ln y$ olduğuna göre,

x in y türünden değeri nedir?

A) $\frac{3y-1}{2y^2}$ B) $\frac{y^2-1}{3y}$ C) $\frac{3y^2}{2y-1}$

D) $\frac{3y-1}{2y-1}$ E) $\frac{3y}{2}$

9. $\log_3(1 - 4\sin x) = 1$ olduğuna göre,

x aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) $\frac{\pi}{3}$ B) $\frac{\pi}{6}$ C) $\frac{2\pi}{3}$

D) $\frac{7\pi}{6}$ E) π

10. $\log_x[\log_3(\log_2 x - 6.\log_x 2)] = 0$

denkleminin kökler çarpımı kaçtır?

A) −3 B) 3 C) 4 D) 6 E) 8

11. $\log\sqrt{10\sqrt{10\sqrt{10}}}$ **ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?**

A) 6 B) 3 C) $\frac{1}{8}$ D) $\frac{7}{4}$ E) $\frac{7}{8}$

12. $5^{\log x} + \dfrac{1}{x^{\log 2 - 1}} = 50$ eşitliği veriliyor.

Buna göre, x kaçtır?

A) $\frac{1}{100}$ B) $\frac{1}{10}$ C) 10 D) 100 E) 1000

13. $\log_x 5 = \log_5 x$ **şartını sağlayan x değerlerinin toplamı kaçtır?**

A) 1 B) 2 C) $\frac{26}{5}$ D) 5 E) $\frac{32}{5}$

14. $\sqrt{e} = \sqrt[5]{a}$ olduğuna göre,

lna aşağıdakilerden hangisidir?

A) 5 B) $\frac{5}{2}$ C) 2 D) $-\frac{5}{2}$ E) -2

15. $\log_2 3 = a$ ve $\log_3 5 = b$ olduğuna göre,

$\log_2 5$ ifadesinin a ve b türünden eşiti nedir?

A) ab B) a^2b C) ab^2 D) $\frac{1}{ab}$ E) a^2b^3

16. $\log_4[1 + \log_3(x-6)] = 1$ **denklemini sağlayan x kaçtır?**

A) 33 B) 36 C) 42 D) 48 E) 52

17. $\ln(x.y) = 2$ ve $\ln\left(\frac{x}{y}\right) = 3$ olduğuna göre,

y değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) e^2 B) $\frac{\sqrt{e}}{e}$ C) $\sqrt{e}$ D) e E) $\frac{1}{2}$

18. $\ln x^2 y = 3$

$\ln xy^2 = 6$ **denklem sistemini sağlayan x ve y değerlerinin çarpımı aşağıdakilerden hangisidir?**

A) 1 B) e^2 C) e^3 D) e^4 E) e^6

19. x pozitif doğal sayı olmak üzere,

$\log(x!)^2 + 36 = \log[(x+1)!]^2$ olduğuna göre,

x kaç basamaklıdır?

A) 9 B) 12 C) 15 D) 18 E) 21

20. $x^{\log x} = 10$ **denkleminin kökler toplamı kaçtır?**

A) 1 B) 2 C) 10 D) $\frac{1}{10}$ E) $\frac{101}{10}$

TEST 34

1. $\log_{\frac{1}{2}}(x-3) \leq -1$ **eşitsizliğinin en geniş çözüm aralığı aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $5 \leq x < \frac{11}{2}$ B) $3 < x < 7$ C) $5 \leq x < \infty$ D) $4 \leq x < 6$ E) $4 < x < \frac{11}{2}$

2. $x^{\log_2 5} + 5^{\log_2 x} = 50$ olduğuna göre, **x kaçtır?**

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

3. $x^3 = y^2$ olduğuna göre, **$\log_y xy$ kaçtır?**

A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{2}{3}$ C) 1 D) $\frac{4}{3}$ E) $\frac{5}{3}$

4. $x \in R$ olmak üzere,

$|5 - \log_2(2x-3)| \leq 3$ **eşitsizliğinin çözüm kümesinin en büyük elemanının en küçük elemanına oranı kaçtır?**

A) 37 B) 39 C) 41 D) 43 E) 45

5. $1000^x = 2^y$ olduğuna göre,

$\frac{6x}{y}$ **oranı aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $\log\frac{1}{2}$ B) log4 C) 2log3 D) log8 E) 4log2

6. $\log_5(\log_3 27) = \log_{25} a$ **denklemini sağlayan a değeri kaçtır?**

A) 1 B) 2 C) 9 D) 10 E) 11

7. $\log_{21!}2 + \log_{21!}3 + ... + \log_{21!}21$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 81 B) 61 C) 41 D) 21 E) 1

8. $\dfrac{1}{1+\log_3 35} + \dfrac{1}{1+\log_5 21} + \dfrac{1}{1+\log_7 15}$

toplamının değeri kaçtır?

A) 4 B) 3 C) 2 D) 1 E) $\frac{1}{2}$

9. $\log 30 - \log(x-1) = 1$ olduğuna göre,

x kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

10. $\ln x^4 + 5.\ln\sqrt[5]{x} = 10$ olduğuna göre,

x kaçtır?

A) e B) e^2 C) 0 D) -1 E) $-e$

11. $m = \log_3 18$

$n = \log_2 54$ olduğuna göre,

n nin m türünden değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{m+1}{m-2}$ B) $\frac{m-2}{m+1}$ C) $\frac{2m-1}{m+1}$ D) $\frac{m+1}{2m-1}$ E) $\frac{m-3}{m+1}$

12. $f:\left(\frac{2}{3},\infty\right) \longrightarrow R$ olmak üzere,

$f(x) = \log_3(3x-2)$ **fonksiyonunun tersi aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $\frac{3^x+2}{3}$ B) $\frac{3^x+1}{3}$ C) $\frac{3^x-2}{3}$

D) $\frac{3^x-1}{3}$ E) $\frac{3^x+1}{2}$

13. $3^{\frac{\ln(\ln 5)}{\ln 3}}$ **ifadesinin değeri aşağıdakilerden hangisidir?**

A) ln2 B) ln3 C) ln5

D) ln6 E) 1

14. $\log_{\frac{1}{3}}(\log_2(3x-4)) \geq -1$ **eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $\left(\frac{5}{3},4\right)$ B) $\left(\frac{4}{3},4\right]$ C) $\left(\frac{5}{3},4\right]$

D) $\left(\frac{4}{3},\frac{5}{3}\right]$ E) $\left(\frac{5}{3},2\right]$

15. $f(x) = \log_5(x+2) - \log_5(4-x)$

fonksiyonu veriliyor.

Buna göre, $f^{-1}(2)$ kaçtır?

A) 2 B) $\frac{27}{13}$ C) 3

D) $\frac{49}{13}$ E) 4

16. $\ln e^{\sqrt{2}} + \ln e^2 + \ln e$ **toplamının eşiti aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $\sqrt{2}+1$ B) $\sqrt{2}+2$ C) $2+\sqrt{3}$

D) $\sqrt{2}+\sqrt{3}$ E) $3+\sqrt{2}$

17. $x \neq 1$,

$\log x . \log y = \log x - \log y$ ve $\log_x y = 3$

olduğuna göre, **y kaçtır?**

A) 10^2 B) 10^1 C) 10^0

D) 10^{-1} E) 10^{-2}

18. $\log x + 3\log\frac{1}{x} = \log 3 - \log x$

denklemini sağlayan x kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{5}$ E) $\frac{1}{6}$

19. $y = 3\log_3(2x-5) - x.\log_4(7-x) + \log_{(2x-4)}(x-3)$

fonksiyonunun tanım aralığı aşağıdakilerden hangisidir?

A) (2, 7) B) $\left(\frac{5}{2},7\right)$ C) (3, 7)

D) $\left(\frac{5}{2},3\right)$ E) (2, 3)

20. $a = \log_2 50$
$b = \log_3 100$
$c = \log_5 120$

olduğuna göre, **aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?**

A) c < b < a B) b < c < a C) c < a < b

D) a < c < b E) a < b < c

TEST 35

1. $x \in \left(\frac{2}{3},\infty\right)$ ve

$\frac{\log_4 5}{\log_4 2}.\log_{25}4.\log_{\sqrt{3}}3 = \log_4(3x-2)$

olduğuna göre, **x kaçtır?**

A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E) 16

2. $(\ln x)^2 - \ln x^2 - 3 = 0$ **eşitliğini sağlayan x değerlerinin çarpımı aşağıdakilerden hangisidir?**

A) e B) e^2 C) e^3 D) 1 E) 2

3. $\log_{\sqrt[6]{2}}\left(1 - \cfrac{1}{1 - \cfrac{1}{1 - \cfrac{1}{16}}}\right)$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) 12 B) 16 C) 20 D) 24 E) 30

4. $\log_5(\log_3(2x+1)) = 0$ olduğuna göre,

x kaçtır?

A) 5 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1

5. $7^x = 2$ ve $7^y = 5$ olduğuna göre,

x + y toplamı aşağıdakilerden hangisidir?

A) 6 B) 7 C) log7

D) $\log_7 10$ E) 10

6. $5^{\log_2 x} + x^{\log_2 5} = 250$ olduğuna göre,

x kaçtır?

A) 10 B) 8 C) 6 D) 4 E) 2

7. $\log_5 3 = a$ olduğuna göre,

$\log_{15}45$ ifadesinin a cinsinden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{2a+1}{a+1}$ B) $\frac{2a+1}{a-1}$ C) $\frac{2a-1}{a+1}$

D) $\frac{2a-1}{a-1}$ E) $\frac{2a-1}{a}$

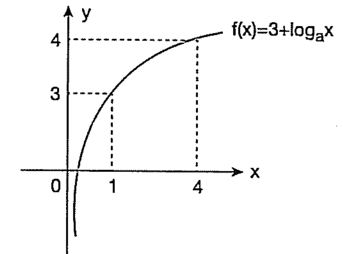
8. $3\log x - \log(x-y) + 2\log y$ **ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $\log\left(\frac{x^3+y^2}{x-y}\right)$ B) $\log\left(\frac{x-y}{x^3+y^2}\right)$

C) $\log\left(\frac{x^3.y^2}{x-y}\right)$ D) $\log\left(\frac{x-y}{x^3y^2}\right)$

E) $\log\left(\frac{x^3+y^2}{x.y}\right)$

9.



Şekilde verilen grafiğe göre, $f^{-1}(3)$ kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

10. $\log_3 x = 5a$ ve

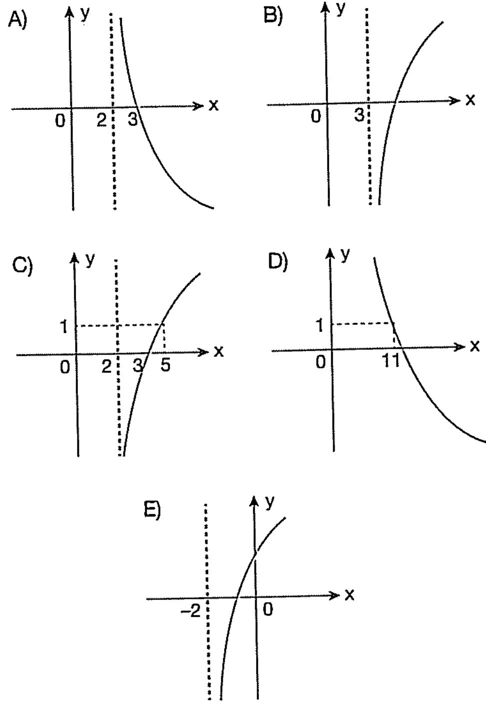
$\log_2 y = 4b$ olduğuna göre,

x^2 . y ifadesinin a ve b cinsinden değeri kaçtır?

A) $3^{5a}.2^b$ B) $6^a.5^b$ C) $3^{10a}.2^{4b}$

D) $3^{5b}.2^a$ E) $3^a.2^{4b}$

11. **$f(x) = \log_3(x-2)$ fonksiyonunun grafiği aşağıdakilerden hangisidir?**



12. $2.4^x + 3.2^x - 9 = 0$ olduğuna göre, **x aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $\log_2 3 - 1$ B) $\log_2 3$ C) $\log_2 5$ D) $\log 3$ E) $\log 2$

13. $\log_2 3 = a$ ve $\log_3 5 = b$ olduğuna göre,
$\log_6 15$ ifadesinin a ve b türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{a+b}{a-b}$ B) $\frac{a+b}{a+1}$ C) $\frac{a+1}{a+b}$ D) $\frac{a+ab}{a+1}$ E) $\frac{a}{a+b}$

14. $27^{1-\log_3 2} \cdot 5^{2\log_5\left(\frac{2}{3}\right)}$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{2}{3}$ D) $\frac{5}{6}$ E) $\frac{3}{2}$

15. $\log_5\left(x^2 - 4x\right) \le 1$ **eşitsizliğini sağlayan x tamsayılarının toplamı kaçtır?**

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

16. $\log 90 = x$ olduğuna göre, **log3 ifadesinin x türünden eşiti kaçtır?**

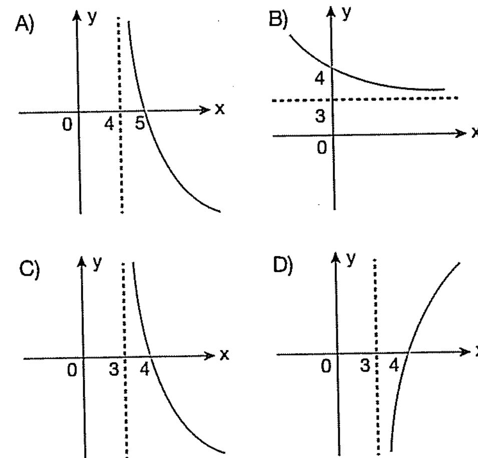
A) $\frac{x-4}{5}$ B) $\frac{x-1}{2}$ C) $\frac{x}{2}$ D) $\frac{x}{5}$ E) 5x

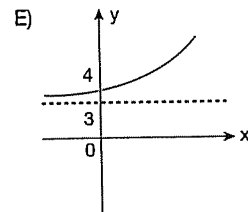
17. $3^x = 5$ olduğuna göre, $\frac{1}{1+x}$ **ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?**

A) $\log_3 5$ B) $\log_5 3$ C) $\log_5 15$ D) $\log_3 15$ E) $\log_{15} 3$

18. $f(x) = \log_{\frac{1}{3}}(x-3)$

fonksiyonunun grafiği aşağıdakilerden hangisidir?





TEST 36

1. $3^{\log_6 x^2} = 81$ **denklemini sağlayan x sayılarından biri aşağıdakilerden hangisidir?**

A) −36 B) −26 C) −24 D) −8 E) −4

2. $f(x) = \log_{(x-1)}(6-x)$

fonksiyonunun tanım kümesindeki x tamsayılarının toplamı kaçtır?

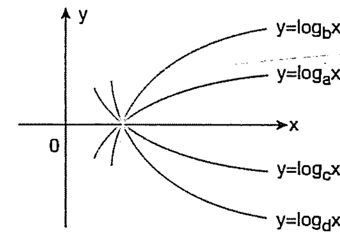
A) 15 B) 14 C) 12 D) 11 E) 8

3. $f(x) = \log_2\left(1 - \frac{1}{x}\right)$ olduğuna göre,

f(2) + f(3) + ... + f(64) ifadesinin değeri kaçtır?

A) −1 B) −2 C) −4 D) −6 E) −8

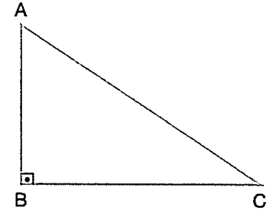
4.



Yukarıda verilen grafiklere göre, aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

A) $b < a < d < c$ B) $d < b < c < a$ C) $d < c < a < b$ D) $d < c < b < a$ E) $c < d < b < a$

5. $|AB| = \log_9 125$
$|BC| = \log_{25} \sqrt[3]{3}$



Şekilde verilen $(\widehat{ABC})$ dik üçgeninin alanı kaç birimkaredir?

A) 1 B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{8}$ D) 2 E) 4

6. $f(x) = \log_3(x-5) - \log_2(x+3)$

fonksiyonunun en geniş tanım aralığı nedir?

A) $x > 5$ B) $x > -3$ C) $x < -3$ D) $-3 < x < 5$ E) $-5 < x < 3$

7. $\log_2(\ln 3) + \log_2(\log_9 e) = 1 - \log_2 x$
olduğuna göre, **x kaçtır?**

A) 2 B) 4 C) 6 D) 16 E) 20

8. $f(x) = \dfrac{x+5}{\log_{(x+9)}(5-x)}$

fonksiyonunu tanımlı yapan x tamsayı değerlerinin toplamı kaçtır?

A) −14 B) −19 C) −22 D) −27 E) −30

9. $\log_3(2x-3) \le \log_4 64$

eşitsizliğinin çözüm kümesi nedir?

A) $x \le 15$ B) $0 < x \le 15$ C) $-5 \le x \le 15$ D) $\frac{3}{2} < x \le 15$ E) $\frac{3}{2} \le x \le 15$

10. $\log_{\frac{1}{2}}(\log_3(x-5)) > \log_{\frac{1}{2}}3$

eşitsizliğini sağlayan kaç farklı x tamsayısı vardır?

A) 22 B) 23 C) 24 D) 25 E) 27

11. $3^{\log_2 x} + 3^{1+\frac{1}{\log_x 2}} = 12$

denkleminin kökü aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $\sqrt{2}$ D) $\frac{3}{2}$ E) 2

12. $\log 3 = x$ ve $\log 5 = y$ olduğuna göre,

$\log_4 45$ ifadesinin x ve y türünden değeri nedir?

A) $x+y$ B) $\frac{2y+1}{x}$ C) $\frac{2y+x}{2+y}$ D) $\frac{2x+y}{2+2y}$ E) $\frac{2x+y}{2-2y}$

13. $\log_{xy} y = 3$ olduğuna göre,

$\log_x\left(\frac{y^2}{x}\right)$ **ifadesinin değeri kaçtır?**

A) −6 B) −4 C) −2 D) $-\frac{1}{2}$ E) $\frac{1}{2}$

14. $\log_{(x-1)^3}\sqrt{x^2-x-\sqrt{x^2-x-\sqrt{x^2-x \ldots}}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{5}$ E) $\frac{1}{6}$

15. $\log 25 = a$ olduğuna göre,

log16 nın a türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $4-2a$ B) $4-a$ C) $4+2a$ D) $4-4a$ E) $4-8a$

16. $\log_2(x-2) < 3$ **eşitsizliğinin en geniş çözüm aralığı aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $(-\infty, 2)$ B) $(-\infty, 10)$ C) $(2, 10)$ D) $(10, \infty)$ E) $(2, \infty)$

17. $f(x) = \sqrt[6]{1+\log_{\frac{1}{3}}(x-2)}$

fonksiyonunun en geniş tanım kümesindeki x tamsayılarının toplamı kaçtır?

A) 3 B) 6 C) 9 D) 12 E) 15

18. $\log_a a^2 + \log_b b^3 + \log_{\sqrt{z}} z^4$

toplamı aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) 7 B) 8 C) 10 D) 12 E) 13

19. $\log_x(y)^7 = 6$ ve $\log_z(x)^3 = 2$ olduğuna göre,

$\log_z y$ nin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{4}{7}$ B) $\frac{6}{7}$ C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{7}{2}$ E) $\frac{7}{4}$

20. $8^x - 9.4^x + 27.2^x - 27 = 0$ olduğuna göre,

x kaçtır?

A) $\log_4 3$ B) $\log_2 3$ C) $\log_2 6$ D) $\log_3 6$ E) $\log_3 2$

TEST 37

1. $f(x) = (2\log_3 x) - 5$ olduğuna göre,

$f^{-1}(1)$ kaçtır?

A) 1 B) 3 C) 9 D) 18 E) 27

2. $1 < \log_2(x-3) < 3$ **eşitsizliğini sağlayan x tamsayılarının toplamı kaçtır?**

A) 25 B) 28 C) 30 D) 35 E) 40

3. $\log_3 2 = x$ olduğuna göre,

$\log_3 12^x - x$ ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $2x$ B) $2x^2 + 3x$ C) $x^2 + 2x$ D) $2x^2$ E) $x^2 + x$

4. $(\ln x)^2 - \ln x^3 = 0$

denkleminin kökleri çarpımı kaçtır?

A) 1 B) e C) e^2 D) e^3 E) e^4

5. $\log_4[\log_3(\log_2(x-5))] = 0$ olduğuna göre,

x kaçtır?

A) 4 B) 8 C) 13 D) 15 E) 27

6. $\log_5(8.\log_2 a + 1) = 2$ olduğuna göre,

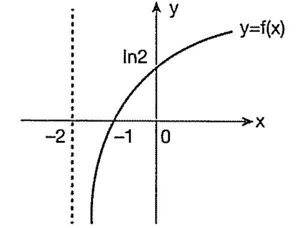
a kaçtır?

A) 2 B) 4 C) 8 D) 16 E) 32

7. $f(x) = \log\left(\frac{x^2+x-12}{x-1}\right)$ **fonksiyonunun tanımlı olmasını sağlayan en küçük x tamsayısı kaçtır?**

A) −4 B) −3 C) 1 D) 2 E) 3

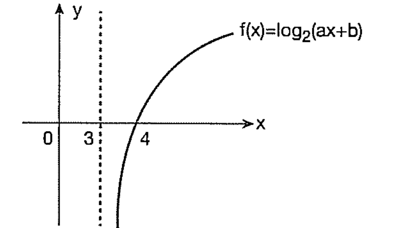
8.



Yukarıda grafiği verilen y = f(x) fonksiyonunun eşiti aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) $\ln(x+1)$ B) $\ln(x+2)$ C) $\ln x + 2$ D) $\ln(x-1)$ E) $\ln(x-2)$

9.



Yukarıdaki şekilde $f(x) = \log_2(ax+b)$ fonksiyonunun grafiği verilmiştir.

Buna göre, f(19) kaçtır?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 8 E) 12

10. $\log x + \text{colog}\,x^2 = \text{colog}\,100$ olduğuna göre,

x kaçtır?

A) 100 B) 10 C) 1 D) $-\frac{1}{10}$ E) $-\frac{1}{100}$

11. $\log^2 x - \log x - 6 = 0$ **denklemini sağlayan x in alabileceği farklı değerler çarpımı kaçtır?**

A) 1 B) 10 C) 100 D) 10^3 E) 10^4

12. $\log_{\sqrt{3}}32 . \log_{64}25 . \log_5 81$ **çarpımı kaçtır?**

A) $\frac{10}{3}$ B) $\frac{20}{3}$ C) 10 D) $\frac{40}{3}$ E) $\frac{50}{3}$

13. $\log_3(x-2) - \log_3(2x-7) = 0$ **eşitliğini sağlayan x kaçtır?**

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

14. $27^{\log_{\sqrt{3}}\sqrt{x}} = 5$ olduğuna göre,

$\log_2(x^3+3)$ **kaçtır?**

A) 5 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1

15. $x^{\log_6 x} = 27^{\log_3 4}$ **denklemini sağlayan x reel sayılarının çarpımı kaçtır?**

A) 1 B) 2^{16} C) 3^{18} D) 6^8 E) 3^{20}

16. $x^{\log x - 4} = 10^5$ **denkleminin kökler çarpımı kaçtır?**

A) −5 B) −4 C) 1 D) 10^5 E) 10^4

17. $f(x) = \log_2(\ln(x-2))$ **fonksiyonunun en geniş tanım kümesi aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $(2, \infty)$ B) $(-\infty, 2)$ C) $(2, 3)$ D) $(3, \infty)$ E) $\varnothing$

18. $a = b^3$ olmak üzere,

$\log_a b^4 + \log_{b^2} a^3$ **toplamı kaçtır?**

A) $\frac{23}{6}$ B) $\frac{32}{6}$ C) $\frac{35}{6}$ D) $\frac{20}{3}$ E) $\frac{22}{3}$

19. $\log(x.y).\log\left(\frac{x}{y}\right) = 8.(\log y)^2$

eşitliğiyle verilen x ve y 10 dan büyük reel sayılardır.

Buna göre, $\log_x y^3$ **ifadesi kaçtır?**

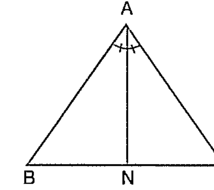
A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

20. $\log_3 81 + \log_2 128$ **toplamı kaçtır?**

A) 10 B) 11 C) 12 D) 13 E) 14

TEST 38

1. ABC üçgeninde



$m(\widehat{BAN}) = m(\widehat{CAN})$

$|AB| = \log_{16}81$

$|AC| = \log_5 x$

$|BN| = \log_3 25$

$|NC| = \log_3 2$ olduğuna göre,

x kaçtır?

A) $\sqrt{2}$ B) $\sqrt{3}$ C) $2\sqrt{2}$ D) $3\sqrt{2}$ E) 4

2. $5^{\ln x} = 250 - x^{\ln 5}$

eşitliğini sağlayan x kaçtır?

A) e^{-1} B) e^3 C) e^5 D) 5 E) 125

3. $5^{\log_5(2x-5)} = \log_3 27$ olduğuna göre,

x kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

4. $3 < \log_2 x + 1 < 5$ **eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $7 < x < 31$ B) $15 < x < 63$ C) $4 < x < 16$ D) $7 < x < 16$ E) $7 \le x < 16$

5. $f(x) = \sqrt{\log_{(7-x)}(x-1) - 1}$ **ifadesini tanımlı yapan x tamsayılarının toplamı kaçtır?**

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

6. x, y, z gerçel sayıları için

$3^x = 4$
$4^y = 5$
$5^z = 81$ olduğuna göre,

x . y . z çarpımı kaçtır?

A) 8 B) 6 C) 4 D) 3 E) 2

7. $2 \le \log_2(a-1) < \log_{\sqrt{2}}3$

eşitsizliğini sağlayan en büyük ve en küçük a tamsayılarının toplamı kaçtır?

A) 6 B) 8 C) 12 D) 14 E) 15

8. $\log_{\frac{1}{2}}(\log_3(x-1)) > -2$

eşitsizliğini sağlayan x tamsayıları kaç tanedir?

A) 82 B) 81 C) 80 D) 79 E) 78

9. $\log_4(\log_3(2x+1)) = 1$ olduğuna göre,

$\log_{x^2}40$ **kaçtır?**

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{1}{8}$ D) $\frac{1}{12}$ E) $\frac{1}{16}$

10. $x = \log_4 5$ olduğuna göre,
x için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) $1 < x < 2$ B) $2 < x < 4$ C) $3 < x < 4$ D) $2 < x < 5$ E) $3 < x < 5$

11. $\log 2 + \log x = 2$ olduğuna göre, **x kaçtır?**

A) 25 B) 50 C) 60 D) 100 E) 200

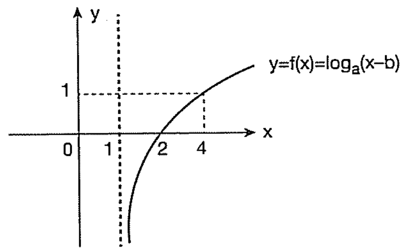
12. $2^{2x} - 12.2^x + 32 = 0$ **denkleminin çözüm kümesi nedir?**

A) {2} B) {1, 3} C) {2, 3} D) {3, 5} E) {5}

13. $3^{\log_2 x} + 3^{1-\log_2 x} = 4$
denkleminin kökler toplamı aşağıdakilerden hangisidir?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

14.



Yukarıda $f(x) = \log_a(x-b)$ fonksiyonunun grafiği verilmiştir.
Buna göre, $f(10) + f^{-1}(2)$ toplamı kaçtır?

A) 9 B) 10 C) 11 D) 12 E) 13

15. $\log_2 a - \log_2 \frac{1}{b} = 4$ olduğuna göre,
a + b toplamının alabileceği en küçük değer kaçtır?

A) 18 B) 16 C) 12 D) 10 E) 8

16. $\log 2 = 0{,}301$ olduğuna göre,
2^{40} **sayısı kaç basamaklıdır?**

A) 10 B) 11 C) 12 D) 13 E) 14

17. $\log_2 \log_3 (x-2) \leq 2$ **eşitsizliğini sağlayan kaç tane x tamsayısı vardır?**

A) 80 B) 81 C) 82 D) 83 E) 84

18. $\log_3\left(4^{\log_4 5} + e^{\ln 4}\right) = \log_{\sqrt{7}}(x-2)$
olduğuna göre, **x kaçtır?**

A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 11

19. $\log_{\sqrt[3]{4}} \sqrt[5]{64} + \log_{\sqrt[4]{25}} \sqrt[3]{625}$
ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{67}{15}$ B) $\frac{60}{17}$ C) $\frac{40}{17}$ D) $\frac{63}{17}$ E) $\frac{53}{17}$

20. $\log_2 4 \leq \log_3(2x+3) \leq \log_2 16$
eşitsizliğini sağlayan x tamsayılarının toplamı kaçtır?

A) 816 B) 777 C) 724 D) 688 E) 654

TEST 39

1. $\log_{\frac{1}{2}}(5-x) > -1$ **eşitsizliğini sağlayan x için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?**

A) $3 < x < 5$ B) $5 < x < 7$ C) $-2 < x < 3$ D) $-3 < x < 5$ E) $-5 < x < -3$

2. x, y, z pozitif reel sayılardır.
$x \cdot y \cdot z = 1$ olduğuna göre,
$\log_x y.z + \log_y x.z + \log_z x.y$ **toplamı kaçtır?**

A) – 4 B) – 3 C) – 2 D) – 1 E) 0

3. $(\log_2 x)^2 + \log_{\frac{1}{2}} x - 2 \leq 0$
eşitsizliğini sağlayan x tamsayılarının toplamı kaçtır?

A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 11

4. $\log 2 = 0{,}303$
$\log 3 = 0{,}477$ olduğuna göre,
log12 ifadesinin değeri kaçtır?

A) 1,083 B) 2,283 C) 3,249 D) 3,083 E) 4,083

5. $\log_2 x - \log_{\sqrt[3]{x}} 4 - 1 = 0$ **denklemini sağlayan x reel sayılarının toplamı kaçtır?**

A) $\frac{21}{4}$ B) $\frac{27}{4}$ C) $\frac{15}{2}$ D) $\frac{31}{4}$ E) $\frac{33}{4}$

6. $\log_5[\log_3(\log_4 x)] = 0$ **eşitliğini sağlayan x değeri aşağıdakilerden hangisidir?**

A) 1 B) 4 C) 12 D) 16 E) 64

7. $\frac{1}{\log_{\sin 15°} 4} + \frac{1}{\log_{\cos 15°} 4}$ **ifadesinin değeri kaçtır?**

A) – 4 B) – 3 C) – 2 D) – 1 E) $-\frac{1}{2}$

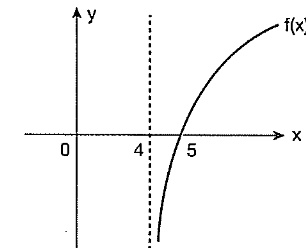
8. $4^x - 9.2^x + 20 = 0$ **denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?**

A) {1, 2} B) {4, 5} C) $\{2, \log_2 5\}$ D) $\{\log_5 2, 2\}$ E) $\{1, \log_2 5\}$

9. $\log_7(\log_5(x-1)) = 0$ olduğuna göre,
x kaçtır?

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

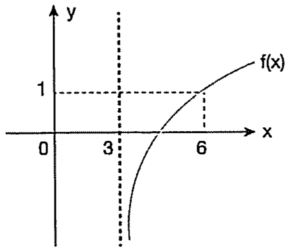
10.



Yukarıdaki şekilde $f(x) = \log_3(ax + b)$ fonksiyonunun grafiği verilmiştir.
Buna göre, a + b toplamı kaçtır?

A) – 3 B) – 2 C) – 1 D) 1 E) 2

11.



Grafik $f(x) = \log_a(x-3)$ fonksiyonuna aittir.

$f(4) + f^{-1}(4)$ toplamı kaçtır?

A) 84 B) 81 C) 78 D) 30 E) 29

12. $\log_2(\log_3(x-2)) = 1$ **denklemini sağlayan x kaçtır?**

A) 10 B) 11 C) 12 D) 13 E) 14

13. $\log_3 50$ sayısı hangi aralıktadır?

A) (1, 2) B) (2, 3) C) (3, 4) D) (4, 5) E) (5, 6)

14. $-1 < \log_3(2x-5) < 2$ **eşitsizliğini sağlayan kaç tane x doğal sayısı vardır?**

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

15. $f(x) = \log_{(x-2)}(x^2 - 7x + 12)$

fonksiyonunun en geniş tanım kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

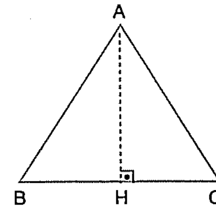
A) (3, 4) B) $(2, +\infty)$ C) (2, 3) D) $(4, +\infty)$ E) $(2, 3) \cup (4, +\infty)$

16. Yandaki ABC üçgeninde

$|AH| = \log_3 7$

$|BC| = \log_7(x+2)$ birim

olarak veriliyor.



ABC üçgeninin alanı 2 birimkare olduğuna göre, x kaçtır?

A) 78 B) 79 C) 80 D) 81 E) 82

17. $\sqrt{x} = \sqrt[6]{y^5}$ olduğuna göre,

$\log_{x^2} y^3$ **ifadesinin değeri kaçtır?**

A) $\frac{9}{10}$ B) 1 C) $\frac{6}{5}$ D) $\frac{3}{2}$ E) 2

18. $f(x) = \log_{(x-3)}(x^2 - 9)$ **fonksiyonunun en geniş tanım kümesi aşağıdakilerden hangisidir?**

A) (–3, 3) B) $(3, \infty)$ C) $(3, \infty) \setminus \{4\}$ D) $(-\infty, 3)$ E) $(-\infty, -3)$

19. $\log_2 3 = x$ ve $\log_3 5 = y$ olduğuna göre,

$\log_6 15$ in x ve y türünden değeri nedir?

A) $\frac{xy+1}{x+1}$ B) $\frac{xy+1}{y+1}$ C) $\frac{x+1}{y+1}$ D) $\frac{xy+x}{x+1}$ E) $\frac{xy-x}{x+1}$

20. $\log(a+b) = \log a + \log b$ olduğuna göre,

a nın b cinsinden değeri nedir?

A) b B) $\frac{b-1}{b}$ C) b^2 D) b + 1 E) $\frac{b}{b-1}$

TEST 40

1. $\log_{\frac{1}{3}}(\log_2(2x-5)) \geq -1$ **eşitsizliğini sağlayan x tamsayılarının toplamı kaçtır?**

A) 9 B) 12 C) 15 D) 18 E) 20

2. $\log_{\frac{1}{3}} \frac{y}{x} = \log_{\sqrt{3}} 2x$ olduğuna göre,

$\log_{xy} 4$ ifadesinin eşiti kaçtır?

A) 2 B) 1 C) – 1 D) – 2 E) – 3

3. $(3^x)^{\log_3 2} . (5^{\log_5 7})^x . 10^{x \log 14} = \left(\frac{1}{14}\right)^{7-3x}$

denklemini sağlayan x kaçtır?

A) 15 B) 7 C) 5 D) 4 E) 2

4. $1 + \log_2(2-x) = \log_2(x+2)$

eşitliğini sağlayan x kaçtır?

A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{2}{3}$ C) 1 D) $\frac{4}{3}$ E) $\frac{5}{3}$

5. $x^{\log_4 x} = 64.x^2$ olduğuna göre,

x in alabileceği değerler çarpımı kaçtır?

A) 16 B) 18 C) 20 D) 24 E) 64

6. $\frac{4}{\log_3 6x} + \frac{4}{\log_2 6x} + \frac{4}{\log_x 6x}$

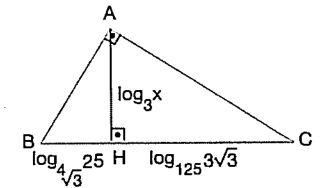
işleminin sonucu kaçtır?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

7. $\log_2 \sqrt{3} . \log_9 5 . \log_{\sqrt[3]{5}} 32$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) 2 B) 3 C) $\frac{12}{5}$ D) $\frac{15}{4}$ E) $\frac{15}{7}$

8. Yandaki verilenlere göre, x kaç olabilir?



A) $\frac{1}{27}$ B) $\frac{1}{3}$ C) 3 D) 9 E) 27

9. $\frac{1}{\log_7 63} + \frac{1}{\log_9 63} = \log_2(x-4)$

olduğuna göre, **x kaçtır?**

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

10. $5^{\frac{2}{\log_2 25}}$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) 10 B) 8 C) 6 D) 4 E) 2

11. $10^{3\log x} = e^{\ln 8}$

denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) {8} B) {2} C) $\{e^2\}$
D) $\left\{\frac{1}{2}\right\}$ E) {e}

12. $x^{\log_2 x} = 4x$ **eşitliğini sağlayan x reel sayılarının çarpımı kaçtır?**

A) $\frac{1}{2}$ B) 1 C) 2 D) 4 E) 8

13. $f(x) = \log_3 x$ ve $g(x) = \log_2(x-1)$ olduğuna göre,
$(fog)(x) \leq 2$

eşitsizliğini sağlayan kaç farklı x tamsayısı vardır?

A) 111 B) 251 C) 391
D) 511 E) 1021

14. $\log 2 = x$

$\log\left(\sum_{k=1}^{10} k\right) = y$ olduğuna göre,

log11 in x ve y cinsinden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $y - x - 1$ B) $y - x + 1$ C) $-y - x - 1$
D) $-y + x + 1$ E) $y + x - 1$

15. $A = \log_{|x-3|}(x^2 + x + 1)$ **ifadesini tanımlı yapan x tamsayı değerleri toplamı kaçtır?**

A) −9 B) −3 C) 0 D) 3 E) 9

16. $f(x) = \log_{(x-2)}(49 - x^2)$

f(x) fonksiyonunun tanım kümesinde bulunan tamsayıların toplamı kaçtır?

A) 15 B) 18 C) 21 D) 24 E) 27

17. **y = logx eğrisi ile** $y = -\frac{1}{3}x$ **doğrusunun kaç kesim noktası vardır?**

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

18.



$|AB| = \log_2 36$
$|AC| = \log_2 3$
$|DB| = 1$ olduğuna göre,

|CD| aşağıdakilerden hangisidir?

A) 1 B) $\log_2 3$ C) $\log_2 6$
D) 3 E) $\log_2 12$

19. $\log^2 x - \log x^5 + 1 = 0$

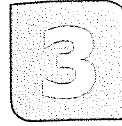
denkleminin kökler çarpımı kaçtır?

A) 10^1 B) 10^2 C) 10^3 D) 10^4 E) 10^5

20. $\log_3 5 = a$, $\log_5 2 = b$ olduğuna göre,

$\log_{15} 20$ nin a ve b türünden değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{a+b}{2ab}$ B) $3a + 5b$ C) $\frac{a-2ab}{b+1}$
D) $\frac{a+2ab}{1+a}$ E) $\frac{2ab+b}{1+a}$



PERMÜTASYON – KOMBİNASYON

TEST 41

1. $\left(\frac{5!}{3!} - \frac{3!}{2!}\right)!$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 6 B) 24 C) 5! D) 17 E) 17!

2. $\frac{n!.(n+1)!}{2} = 240.(n-1)!$ olduğuna göre,

n kaçtır?

A) 6 B) 5 C) 4 D) 3 E) 2

3. a ve b birer rakam olmak üzere,

$\binom{20}{a-b} = \binom{20}{12}$ olduğuna göre,

a.b çarpımının alabileceği en büyük değer için a + b toplamı kaçtır?

A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 11

4. $P(n, 3) + P(n, 2) = 4n$ olduğuna göre,

n kaçtır?

A) 3 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

5. **4 ü aynı saatte olan 9 dersten 4 tanesini seçmek isteyen bir öğrenci kaç farklı seçim yapabilir?**

A) 36 B) 45 C) 48 D) 72 E) 126

6. 9 doğrudan 4 tanesi paraleldir.

Bu 9 doğru en fazla kaç noktada kesişir?

A) 42 B) 36 C) 33 D) 32 E) 30

7. **4 kız, 2 erkeğin bulunduğu bir grup, erkekler bir arada olmak şartıyla kaç farklı şekilde düz bir sıra halinde sıralanabilirler?**

A) 720 B) 360 C) 300 D) 240 E) 120

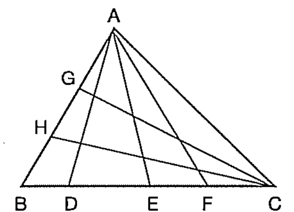
8. **1110022 rakamları kullanılarak yazılabilecek 7 basamaklı sayılardan kaç tanesi 10 ile tam bölünür?**

A) 39 B) 50 C) 59 D) 60 E) 64

9. **"VAHAP" kelimesindeki harflerin yerleri değiştirilerek yazılacak 5 harfli kelimelerin kaç tanesinde sessiz harfler alfabetik sıradadır?**

A) 10 B) 15 C) 20 D) 24 E) 30

10.



Yukarıdaki şekilde kaç tane üçgen vardır?

A) 36 B) 42 C) 48 D) 54 E) 60

11. **Eylül babasına babalar gününde beğendiği 3 saat, 4 kol düğmesinden sadece bir saati veya bir kol düğmesini hediye etmek şartıyla kaç farklı seçim yapabilir?**

A) 12 B) 10 C) 7 D) 5 E) 3

12. "GÜPEGÜNDÜZ" **kelimesindeki harflerle oluşturulacak 10 harfli kelimelerin kaç tanesinde G den hemen sonra Ü gelir?**

A) 60 B) 360 C) 2520 D) 25200 E) 20160

13. Tersten yazıldığında kendisine eşit olan sayılara polindrom sayılar denir. (232, 53135... gibi)

Buna göre, beş basamaklı kaç tane polindrom sayısı vardır?

A) 90 B) 100 C) 900 D) 9000 E) 90000

14. A = {2, 3, 5, 7} kümesinin rakamlarıyla 3 basamaklı rakamları farklı sayılar küçükten büyüğe doğru sıralanıyor.

Buna göre, 723 sayısı baştan kaçıncı sıradadır?

A) 12 B) 15 C) 18 D) 19 E) 22

15. **A = {1, 2, 3, 4, 5, 6, 7} olmak üzere, A kümesinin 4 lü permütasyonlarının kaç tanesinde 2 ve 5 yanyana bulunur?**

A) 40 B) 60 C) 75 D) 110 E) 120

16. **Günde 5 saat ders gören bir sınıfta günde en fazla 2 saat derse girebilen bir öğretmen bir günde kaç değişik şekilde bu sınıfta ders yapabilir?**

A) 16 B) 15 C) 12 D) 10 E) 9

17. **A = {1, 2, 3, 4, 5, 6, 7} kümesinin elemanları ile yazılan tüm yedi basamaklı, rakamları farklı doğal sayılar küçükten büyüğe doğru sıralandığında baştan 1441. sayı kaçtır?**

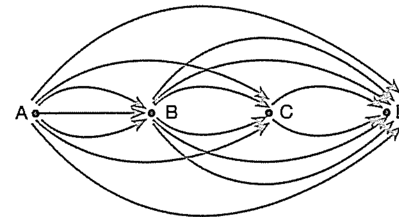
A) 3124567 B) 3214567 C) 3142567 D) 4123567 E) 2134567

18. Birbirinden farklı 6 harfin 3 ü sesli harftir.

Herhangi iki sesli harf ve herhangi iki sessiz harf yanyana gelmemek üzere, 6 harfli kaç farklı kelime yazılır?

A) 16 B) 36 C) 72 D) 108 E) 144

19.



Şekildeki çizgiler A, B, C ve D kentleri arasındaki yolları göstermektedir.

Buna göre, A kentinden hareket edip D kentine gitmek isteyen bir kişi kaç değişik yol izleyebilir?

A) 29 B) 30 C) 36 D) 40 E) 48

20. **A = {1, 2, 3, 4, 5, 6, 7} kümesinin rakamlarıyla yazılabilecek 7 basamaklı sayıların kaç tanesinde tek rakamlar azalan sırada bulunur?**

A) 120 B) 150 C) 180 D) 210 E) 240

TEST 42

1. **5 kişi yanyana duran 3 koltuğa kaç farklı şekilde oturabilir?**

A) 60 B) 48 C) 45 D) 36 E) 30

2. **A, B, B, C, C, C harflerinin tümü kullanılarak anlamlı veya anlamsız 6 harfli kaç sözcük yazılabilir?**

A) 72 B) 60 C) 48 D) 36 E) 24

3. **x kız, 6 erkek öğrenciden oluşan bir sınıftan, içinde en az 3 erkek bulunması şartıyla oluşturulabilecek 4 kişilik grupların sayısı 95 olduğuna göre, x kaçtır?**

A) 7 B) 6 C) 5 D) 4 E) 3

4. "BABACAN" **kelimesinin harflerinin yerleri değiştirilerek yazılabilecek yedi harfli anlamlı veya anlamsız kelimelerin kaç tanesinde her "B" harfinden hemen sonra bir "A" harfi vardır?**

A) 120 B) 100 C) 90 D) 80 E) 60

5. **Anne, baba ve 4 çocuktan oluşan 6 kişilik bir aile yuvarlak masa etrafına anne ile baba arasında 1 çocuk olması şartıyla kaç farklı şekilde sıralanabilir?**

A) 12 B) 24 C) 36 D) 48 E) 60

6. **7 erkek, 6 bayan arasından 4 erkek ve x bayandan oluşacak bir grup 700 farklı şekilde seçilebileceğine göre, x kaçtır?**

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

7. "BANDIRMA" **kelimesindeki harfler kullanılarak B ile başlayan A ile bitmeyen 8 harfli kaç tane kelime yazılabilir?**

A) 1980 B) 1800 C) 720 D) 360 E) 180

8. **Farklı 4 hediye 3 çocuğa, çocukların herbirine en az bir hediye vermek koşulu ile kaç farklı şekilde dağıtılır?**

A) 36 B) 30 C) 28 D) 24 E) 20

9. **6 kişinin, bir sınav sonucuna göre başarı durumu kaç farklı şekilde olur?**

A) 64 B) 48 C) 36 D) 28 E) 16

10. **6 kişiden oluşan 3 er kişilik iki grup kaç farklı şekilde oluşturulur?**

A) 6 B) 10 C) 15 D) 20 E) 30

11. **12345 sayısının rakamlarının yerleri değiştirilerek yazılabilecek beş basamaklı sayıların kaç tanesinde 4 ün sağında 2, solunda 5 bulunur?**

A) 18 B) 19 C) 20 D) 21 E) 22

12. $\binom{n-2}{n-3}+\binom{n-1}{n-2}+\binom{n}{n-1}+\binom{n+1}{n}=18$

olduğuna göre, **n kaçtır?**

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

13. **646220 sayısının rakamları yer değiştirilerek 6 basamaklı kaç tane sayı yazılabilir?**

A) 900 B) 450 C) 225 D) 150 E) 90

14. **10 kişinin katıldığı bir yarışta ilk üç derece kaç farklı biçimde oluşur?**

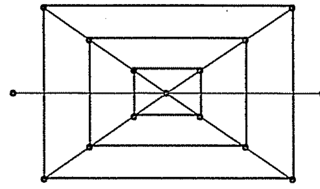
A) 27 B) 120 C) 240 D) 360 E) 720

15. 5 matematik, 3 fizik öğretmeninden 4 kişilik ekip oluşturulacaktır.

En az 2 tanesi matematik öğretmeni olacak biçimde bu grup kaç farklı şekilde oluşturulur?

A) 30 B) 35 C) 60 D) 65 E) 75

16.



Yukarıdaki 15 nokta ile kaç tane üçgen çizilebilir?

A) 248 B) 348 C) 384 D) 455 E) 465

17. **6 farklı oyuncak, 6 farklı çocuğa her birine bir hediye vermek şartıyla kaç farklı şekilde dağıtılabilir?**

A) 1040 B) 720 C) 360 D) 120 E) 24

18. **A = {1, 2, 3, 4} kümesinin elemanları ile rakamları farklı 300 den büyük kaç tane çift sayı yazılabilir?**

A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E) 18

19. **{2, 3, 5, 7} kümesinin elemanlarıyla yazılacak rakamları farklı 3 basamaklı tüm sayıların toplamı kaçtır?**

A) 11322 B) 11122 C) 11022 D) 10022 E) 9922

20. **Kenarları çakışık olmayan farklı 6 kare en çok kaç noktada kesişir?**

A) 15 B) 30 C) 45 D) 90 E) 120

TEST 43

1. 12 kişi arasından 7 kişilik bir komisyon seçilecektir.

Belirli 4 kişi komisyonda mutlaka bulunacağına göre, komisyon kaç farklı biçimde seçilebilir?

A) 63 B) 59 C) 56 D) 53 E) 50

2. **8 erkek, 5 bayan arasından oluşturulacak 4 kişilik grupların kaç tanesinde <u>en az bir</u> bayan bulunur?**

A) $\binom{8}{3}.\binom{5}{1}$ B) $\binom{5}{4}.8$ C) $\binom{13}{4}-\binom{8}{4}$ D) $\binom{13}{4}-\binom{5}{4}$ E) $\binom{8}{4}.5!$

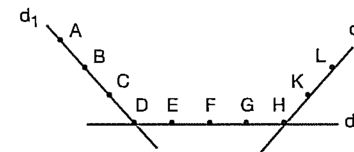
3. **Her biri en çok 2 kişi taşıyabilen 3 asansöre 5 kişi kaç farklı şekilde binebilir?**

A) 30 B) 90 C) 120 D) 180 E) 210

4. **Aynı düzlemde bulunan 8 farklı çember <u>en çok</u> kaç noktada kesişir?**

A) 72 B) 68 C) 60 D) 56 E) 28

5.



Şekildeki 10 nokta ile en çok kaç doğru elde edilir?

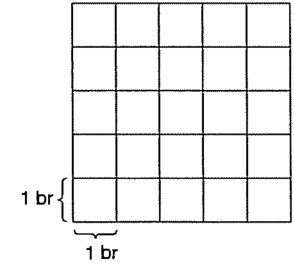
A) 27 B) 29 C) 31 D) 33 E) 36

6. Aynı düzlemde bulunan 9 doğrudan 3 ü sabit bir A noktasından, geriye kalan doğrular ise sabit bir B noktasından geçmektedir.

Birbirine paralel olmayan bu doğruların A ve B dahil <u>en çok</u> kaç kesişme noktası vardır?

A) 24 B) 20 C) 16 D) 14 E) 10

7.



Yukarıdaki şekilde alanı 1 br² den büyük olan kaç farklı dörtgen vardır?

A) 200 B) 180 C) 140 D) 120 E) 100

8. $\binom{n}{1}+\binom{n}{2}+...+\binom{n}{n}=2^{10}-1$ olduğuna göre,

n kaçtır?

A) 10 B) 11 C) 12 D) 13 E) 16

9. Özüm, Trabzon'dan Paris'e gidecektir. Bunun için İstanbul'a uğrama zorunluluğu vardır. Trabzon'dan İstanbul'a uçak, otobüs, veya gemi ile gidilebilirken, İstanbul'dan Paris'e uçak ya da otobüs ile gidilebilmektedir.

Özüm, Trabzon'dan Paris'e kaç farklı şekilde gidebilir?

A) 1 B) 3 C) 5 D) 6 E) 8

10. P(n, 3) = 20.C(n, 2) olduğuna göre, **n kaçtır?**

A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12

11. **Her öğrenciye en az bir hediye verilmek üzere, 6 farklı hediye 4 öğrenciye kaç farklı şekilde dağıtılabilir?**

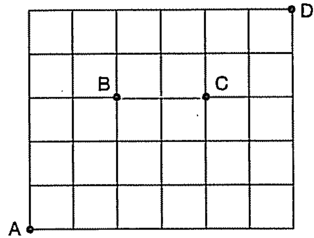
A) 520 B) 1080 C) 480 D) 1110 E) 1560

12. $\binom{21}{n+2} = \binom{21}{2n-5}$

olduğuna göre, n nin alabileceği değerler çarpımı kaçtır?

A) 54 B) 56 C) 58 D) 63 E) 69

13.



Bir kişi A noktasından harekete başlayıp BC yolunu kullanarak D ye en kısa yoldan kaç farklı şekilde gidebilir?

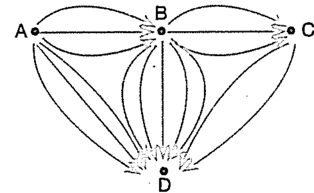
A) 60 B) 64 C) 68 D) 72 E) 90

14. 6 kişilik bir koltuğa 4 kız ve 2 erkek oturacaklardır.

Erkekler yanyana olmamak koşuluyla kaç farklı şekilde oturabilirler?

A) 720 B) 716 C) 480 D) 240 E) 120

15.



Şekildeki oklar A, B, C ve D şehirlerine giden yolları göstermektedir.

A dan D ye gitmek isteyen bir kişi kaç farklı şekilde gidebilir?

A) 15 B) 21 C) 33 D) 36 E) 42

16. **20 kişilik bir sınıftan 5 futbolcu, 3 voleybolcu, 2 basketbolcu seçimi kaç farklı şekilde yapılabilir?**

A) $\binom{20}{10}$ B) $\binom{20}{5}\binom{10}{3}$

C) $\binom{20}{5}\binom{10}{3}\binom{10}{2}$ D) $\binom{20}{5}$

E) $\binom{20}{5}\binom{15}{3}\binom{12}{2}$

17. A = {a, b, c, d, e, f} kümesinin elemanlarıyla 3 elemanlı alt kümeler oluşturulacaktır.

Oluşturulacak alt kümelerin kaç tanesinde "a" bulunur, "b" bulunmaz?

A) 3 B) 4 C) 6 D) 8 E) 10

18. **5 öğrenci herbiri farklı bir sınıfta olmak üzere, 7 sınıfa kaç değişik şekilde dağıtılabilir?**

A) 840 B) 2520 C) 2620 D) 3520 E) 5040

19. **7 farklı dörtgen en çok kaç noktada kesişir?**

A) 68 B) 72 C) 96 D) 108 E) 168

20. **111230055 sayısının rakamlarını kullanarak 1 ile başlayıp 0 ile biten dokuz basamaklı kaç sayı yazılabilir?**

A) $\frac{7!}{2!.2!}$ B) $\frac{7!}{3!.2!}$ C) $\frac{7!}{2!.4!}$ D) $\frac{7!}{2!.2!.2!}$ E) $\frac{8!}{3!.2!.2!}$

TEST 44

1. (8 – n)! + (n + 3)! **toplamının sonucu bir doğal sayı olduğuna göre, n nin alabileceği kaç farklı tamsayı değeri vardır?**

A) 3 B) 5 C) 8 D) 11 E) 12

2. $\frac{(n-2)!}{(4-2n)!} + \frac{(25-n)!}{(9n+4)!}$

işleminin sonucu nedir?

A) 0 B) 1! C) 2! D) 3! E) 4!

3. $\binom{9}{2a+1} = \binom{9}{a+2}$

olduğuna göre, a nın alabileceği değerler çarpımı kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 8 D) 12 E) 20

4. **Düzlemde birbirinden farklı, 8 çember en fazla kaç noktada kesişir?**

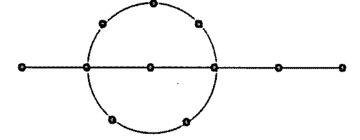
A) 56 B) 72 C) 80 D) 90 E) 100

5. 10 erkek ve 6 bayandan oluşan bir topluluktan 4 ü erkek ve 3 ü bayan olmak üzere 7 kişilik bir ekip seçilecektir.

Seçilecek bayanların 2 tanesi belli olduğuna göre, kaç farklı seçim yapılabilir?

A) 720 B) 840 C) 900 D) 1200 E) 1500

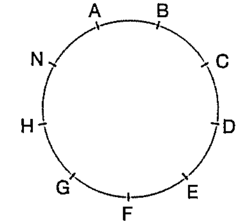
6.



Köşeleri şekildeki 11 nokta arasından seçilen kaç üçgen çizilebilir?

A) 135 B) 145 C) 155 D) 165 E) 175

7.



Şekildeki çember üzerinde bulunan A, B, C, D, E, F, G, H, N noktalarıyla bir köşesi A noktası olan kaç üçgen çizilebilir?

A) 24 B) 26 C) 28 D) 30 E) 32

8. $\binom{n}{0} + \binom{n}{1} + ... + \binom{n}{n} = 128$ dir.

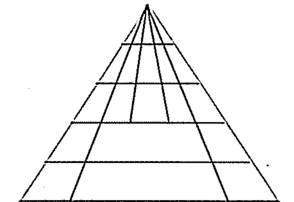
Buna göre, n elemanlı bir kümenin en fazla iki elemanlı alt küme sayısı kaçtır?

A) 27 B) 28 C) 29 D) 30 E) 32

9. **A = {2, 3, 4, 5} kümesinin elemanlarıyla en az iki basamağındaki rakamı aynı olan üç basamaklı kaç sayı yazılabilir?**

A) 35 B) 38 C) 39 D) 40 E) 45

10.



Yukarıdaki şekilde kaç tane üçgen vardır?

A) 50 B) 53 C) 55 D) 57 E) 60

11. **8 özdeş hediyenin tamamı 4 çocuğa kaç farklı biçimde dağıtılabilir?**

A) 165 B) 156 C) 122 D) 121 E) 112

12. **4 futbolcu ve 3 basketbolcu arasından 2 futbolcu ve 2 basketbolcudan oluşan 4 kişilik bir ekip kaç farklı şekilde seçilebilir?**

A) 12 B) 18 C) 24 D) 30 E) 36

13. $\binom{6x-1}{3x+2} = \binom{6x-1}{2x+5}$

eşitliğini sağlayan x değerlerinin toplamı kaçtır?

A) 3 B) 5 C) 7 D) 11 E) 13

14. Her biri 2 çocuk sahibi olan 4 anne yuvarlak masa etrafında oturacaklardır.

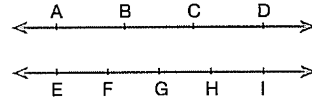
Her anne kendi çocukları arasında oturmak şartıyla kaç değişik şekilde otururlar?

A) 12! B) 8! C) 96 D) 24 E) 6

15. **Bir binadaki biri 3, diğeri 4 kişilik olan iki asansöre belli iki kişi aynı asansörde <u>bulunmamak</u> şartıyla 7 kişi kaç farklı şekilde binebilir?**

A) 10 B) 12 C) 14 D) 18 E) 20

16.



Yukarıdaki şekilde verilen paralel doğrular üzerindeki 9 nokta yardımıyla en fazla kaç farklı yamuk çizilebilir?

A) 20 B) 30 C) 40 D) 60 E) 80

17. **Özdeş 12 bilye 3 kişiye herbirine en az iki bilye verilmek koşuluyla kaç farklı şekilde dağıtılabilir?**

A) 72 B) 52 C) 48 D) 32 E) 28

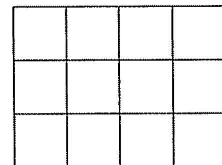
18. **15 özdeş oyuncağın tamamı 6 çocuğa her çocuk en az iki oyuncak almak koşuluyla kaç değişik biçimde dağıtılır?**

A) 45 B) 50 C) 56 D) 65 E) 75

19. $\frac{6!-5!}{5!+4!}$ **ifadesinin en sade şekli kaçtır?**

A) $\frac{23}{2}$ B) $\frac{25}{6}$ C) $\frac{27}{8}$ D) $\frac{29}{13}$ E) 5

20.



Yukarıdaki şekil 12 eş kareden oluşmuştur.

Buna göre, bu şekilde kaç tane dikdörtgen vardır?

A) 60 B) 48 C) 36 D) 24 E) 20

TEST 45

1. Özüm'ün de aralarında bulunduğu 7 kişilik bir grup içerisinden 3 kişi Antalya'ya, 4 kişi Bursa'ya gidecektir.

Buna göre, Özüm'ün Antalya'ya gitmesi şartıyla kaç farklı şekilde gidebilirler?

A) 20 B) 18 C) 15 D) 12 E) 10

2. Anne, baba ve beş çocuktan oluşan 7 kişilik bir aileden 4 ü sinemaya gidecektir.

Anne ve babadan sadece biri sinemaya kesinlikle gideceğine göre, kaç farklı şekilde sinemaya gidebilirler?

A) 16 B) 20 C) 24 D) 48 E) 50

3. **4 sarı, 3 kırmızı, 2 lacivert top arasından en az ikisi sarı olacak şekilde 3 top kaç farklı şekilde seçilebilir?**

A) 26 B) 30 C) 34 D) 38 E) 60

4. Öğretmen Ali'nin bulunduğu 3 öğretmen ve öğrenci Ayşe'nin bulunduğu 5 öğrenci arasından 4 kişilik grup oluşturulacaktır.

Öğretmen Ali ile öğrenci Ayşe'nin birlikte bulunduğu kaç farklı grup oluşturulabilir?

A) 8 B) 10 C) 12 D) 13 E) 15

5. Aynı düzlemde bulunan 8 doğrudan 3 tanesi paralel, 2 tanesi bir A noktasında, başka 2 tanesi bir B noktasında kesişiyorsa **bu 8 doğru en fazla kaç noktada kesişebilir?**

A) 10 B) 12 C) 15 D) 25 E) 30

6. A = {1, 2, 3, a, b, c, d} **kümesinin 3 elemanlı alt kümelerinin kaç tanesinde en az bir harf bulunur?**

A) 20 B) 26 C) 30 D) 34 E) 40

7. **4 ü birbirine paralel olan farklı 7 doğru en çok kaç noktada kesişir?**

A) 21 B) 18 C) 15 D) 12 E) 6

8. $a > b > c > d$ **olmak üzere, 5 ile tam bölünebilen 4 basamaklı kaç tane abcd sayısı yazılabilir?**

A) 72 B) 88 C) 90 D) 92 E) 100

9. **3 anne ve her annenin 3 çocuğunun bulunduğu bir topluluktan anne ve iki kardeş olacak şekilde 3 kişilik bir grup kaç farklı şekilde seçilir?**

A) 27 B) 30 C) 35 D) 45 E) 48

10. 4 kişilik ve 3 kişilik iki asansöre 7 kişi binecektir.

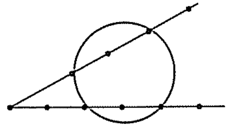
Belirli iki kişinin aynı asansörde olması şartıyla, kaç farklı şekilde asansöre binebilirler?

A) 12 B) 15 C) 18 D) 20 E) 24

11. 10 soruluk bir testte ilk 4 sorudan en az 3 ünü cevaplamak zorunda olan bir öğrenci, 7 soruyu kaç farklı şekilde cevaplayabilir?

A) 35 B) 40 C) 60 D) 80 E) 100

12.



Köşeleri şekildeki 10 noktadan oluşan kaç tane üçgen çizilebilir?

A) 60 B) 64 C) 70 D) 80 E) 90

13. Eylül, belirlediği 4 ilden en az birini gezmek istiyor.

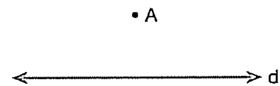
Eylül bu geziyi kaç farklı biçimde gerçekleştirebilir?

A) 3 B) 7 C) 11 D) 12 E) 15

14. 5 kişinin katıldığı sınavın sonucu kaç farklı şekilde sonuçlanabilir?

A) 8 B) 16 C) 32 D) 64 E) 128

15.



Şekildeki A noktasından d doğrusunu kesen 50 tane doğru çiziliyor.

Kaç tane üçgen oluşur?

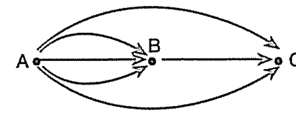
A) $\binom{50}{1}$ B) $\binom{50}{2}$ C) $\binom{50}{3}$ D) $\binom{51}{3}$ E) $\binom{51}{2}$

16. Bir kutuda 4 mavi, 3 kırmızı bilye vardır. Bu kutudan 3 bilye çekiliyor.

En az ikisinin aynı renk olduğu kaç farklı durum vardır?

A) 35 B) 30 C) 28 D) 21 E) 6

17.



A dan C ye gitmek için B ye uğramak şartıyla, kaç farklı şekilde A dan C ye gidilebilir?

A) 3 B) 5 C) 7 D) 8 E) 9

18. $\binom{9}{2a} = \binom{9}{3+a}$ olduğuna göre, **a nın alabileceği değerlerin toplamı kaçtır?**

A) 2 B) 3 C) 5 D) 8 E) 9

19. 4 ü doğrusal olan 7 farklı nokta ile en fazla kaç farklı üçgen çizilebilir?

A) 18 B) 22 C) 25 D) 28 E) 31

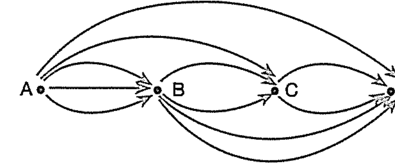
20. $\binom{11}{2} + \binom{11}{3} + \binom{12}{4} = \binom{13}{a+1}$ olduğuna göre,

a nın alabileceği değerler toplamı kaçtır?

A) 3 B) 5 C) 8 D) 11 E) 13



1.

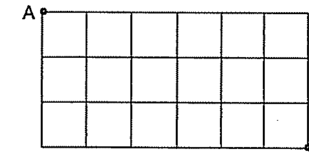


A, B, C ve D kentleri arasındaki yollar yukarıda gösterilmiştir.

Buna göre, A dan D ye kaç farklı yoldan gidilebilir?

A) 21 B) 24 C) 27 D) 30 E) 36

2.

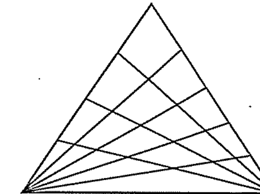


Çizgiler dik kesişen yolları göstermektedir.

Buna göre, A dan B ye en kısa yoldan kaç farklı biçimde gidilebilir?

A) 60 B) 64 C) 72 D) 81 E) 84

3.



Şekilde kaç tane üçgen vardır?

A) 120 B) 100 C) 90 D) 82 E) 72

4. {0, 1, 2, 3, 4, 5, 6} **kümesinin elemanlarını kullanarak 3 basamaklı 300 den büyük ve 5 ile tam bölünen kaç tane doğal sayı yazılır?**

A) 36 B) 45 C) 48 D) 52 E) 55

5. {A, B, 1, 2, 4, 8} **kümesinin 3 elemanlı alt kümelerinin kaç tanesinde en az bir rakam vardır?**

A) 16 B) 20 C) 24 D) 36 E) 48

6. ABCDEF kelimesindeki harfler yer değiştirilerek altı harfli kelimeler yazılacaktır.

Yazılan kelimelerin kaç tanesinde A, B, C harfleri alfabetik sırada olur?

A) 80 B) 90 C) 96 D) 100 E) 120

7. 5 matematikçiden biri Halil ve 3 kimyacıdan biri Ahmet'tir. Bunlar arasından 3 matematikçi ve 2 kimyacıdan oluşan 5 kişilik bir komisyon oluşturulacaktır.

Matematik öğretmeni Halil ile Kimya öğretmeni Ahmet'in birlikte aynı komisyonda olmamak koşuluyla kaç farklı seçim yapılabilir?

A) 24 B) 20 C) 18 D) 12 E) 6

8. Ali ve Can'ın da aralarında bulunduğu 6 kişi bir sıraya diziliyor.

Ali ile Can'ın arasında daima iki kişinin bulunduğu kaç farklı sıralama yapılabilir?

A) 180 B) 144 C) 132 D) 120 E) 96

9. $\dfrac{(x-a)! + 5.P(a,2)}{3.(a-x)! - \binom{x}{3}} = -61$ olduğuna göre,

a kaçtır?

A) 4 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

10. Birbirinden farklı 6 oyuncağın tamamı iki çocuğun herbirine en az iki oyuncak verilmek şartıyla kaç farklı biçimde dağıtılabilir?

A) 40 B) 48 C) 50 D) 54 E) 60

11. 6 mektup, 2 posta kutusuna kaç farklı şekilde atılabilir?

A) 36 B) 30 C) 32 D) 64 E) 90

12. 4 farklı hediye 3 kişiye kaç farklı şekilde dağıtılabilir?

A) 60 B) 72 C) 78 D) 80 E) 81

13. Rakamlarının sayı değerleri toplamı 8 olan dört basamaklı kaç sayı yazılabilir?

A) 60 B) 80 C) 100 D) 120 E) 240

14. A = {0, 1, 2, 3, 4} kümesinin elemanlarını kullanarak, rakamları tekrarsız üç basamaklı kaç çift doğal sayı yazılabilir?

A) 24 B) 30 C) 32 D) 36 E) 40

15. 6 farklı hediye, A, B ve C şahıslarına, A, B den ve B, C den çok hediye almak şartıyla kaç farklı şekilde dağıtılabilir?

A) 97 B) 90 C) 81 D) 75 E) 67

16. Tek rakamlarla yazılan, rakamları çarpımı 5 ile tam bölünen dört basamaklı rakamları farklı kaç sayı vardır?

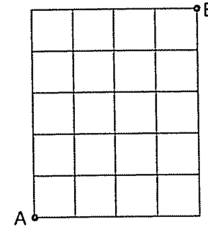
A) 120 B) 96 C) 90 D) 72 E) 64

17. 7 tane sinema filminden 3 tanesi aynı saatte başlamaktadır.

2 tane film seyretmek isteyen bir kişi kaç değişik seçim yapabilir?

A) 18 B) 5! . 3! C) 15 D) 10 E) 3!. 4!

18.

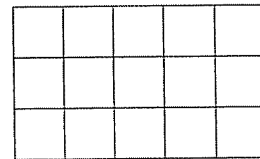


Şekildeki çizgiler dik kesişen yolları göstermektedir.

A noktasında bulunan bir karınca B noktasına en kısa yoldan kaç farklı şekilde gidebilir?

A) 110 B) 116 C) 120 D) 126 E) 136

19.



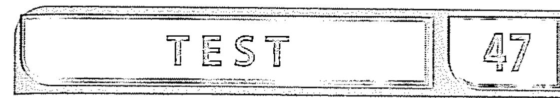
Yukarıdaki şekil 15 eş kareden oluşmuştur.

Buna göre, şekilde kaç tane dikdörtgen vardır?

A) 64 B) 72 C) 75 D) 80 E) 90

20. A = {1, 2, 3, 4, 5, 6} kümesinin elemanlarıyla üç basamaklı kaç çift sayı yazılabilir?

A) 108 B) 111 C) 126 D) 129 E) 150



1. Yedi basamaklı "4312332" sayısının rakamları kullanılarak "3" ile başlayıp "3" ile biten 7 basamaklı kaç değişik sayı yazılabilir?

A) 15 B) 28 C) 30 D) 45 E) 60

2. 5 öğretmen ve 4 öğrenci her iki öğretmen arasında bir öğrenci olmak şartıyla kaç değişik şekilde fotoğraf çektirebilir?

A) 9! B) 5! C) 5! . 4! D) 4! E) 6!

3. 6 kişilik bir dans grubunda bulunan en kısa boylu iki kişinin boyları eşittir.

Başta ve sonda en kısa boylular olmak şartıyla bu ekip yanyana kaç farklı şekilde dizilebilir?

A) 24 B) 48 C) 120 D) 240 E) 720

4. Özdeş 4 kırmızı, 3 beyaz, 2 sarı bayrak doğrusal bir ip üzerinde kaç farklı şekilde sıralanabilir?

A) 990 B) 1000 C) 1200 D) 1260 E) 1320

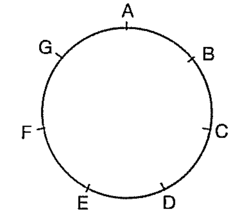
5. 5 mühendis, 4 mimar arasından içinde en az iki mühendisin olduğu 4 kişilik bir proje ekibi kaç farklı şekilde oluşturulabilir?

A) 105 B) 110 C) 120 D) 130 E) 150

6. A = {0, 1, 2, 3, 4, 5} kümesinin rakamlarıyla rakamları farklı, 4 basamaklı, 5 ile tam bölünebilen kaç tane sayı yazılabilir?

A) 120 B) 108 C) 60 D) 48 E) 16

7.



Şekildeki 7 nokta yardımıyla köşeleri bu noktalardan oluşan kaç tane üçgen çizilebilir?

A) 20 C) 30 C) 35 D) 45 E) 120

8. {0, 1, 2, 3, 4, 5} kümesinin elemanlarıyla yazılabilecek tüm üç basamaklı doğal sayılarda kaç tane 5 rakamı kullanılmıştır?

A) 48 B) 64 C) 72 D) 78 E) 80

9. Kenarları çakışık olmayan 6 farklı altıgen en fazla kaç noktada kesişir?

A) 180 B) 105 C) 100 D) 90 E7 80

10. 1 subay, 1 astsubay ve 5 asker yanyana dizilecektir.

Subay ve astsubay yanyana olmak şartıyla kaç değişik şekilde dizilebilir?

A) 1440 B) 720 C) 360 D) 180 E) 140

11. **FATMAGÜL kelimesinin harfleri yer değiştirilerek 8 harfli anlamlı ya da anlamsız kelimelerin kaç tanesinde sessiz harfler alfabetik sıraya göre dizilmiştir?**

A) 116 B) 130 C) 142 D) 168 E) 174

12. **Bir bekleme salonundaki 10 koltuğa 4 kişi kaç farklı şekilde oturabilir?**

A) 210 B) 250 C) 2520
D) 5000 E) 5040

13. Bir öğrenci A, B, C, D, E, F, G, H seçmeli derslerinden 3 tanesini seçecektir.

A, H dersleri aynı saatte B, C, D dersleri başka bir aynı saatte verildiğine göre, bu öğrenci kaç farklı seçim yapabilir?

A) 27 B) 28 C) 30 D) 33 E) 34

14. "KEPENEK" **kelimesinin harfleri ile yazılan** "KE" **şeklinde hecenin bir arada olduğu anlamlı ya da anlamsız 7 harfli kaç kelime yazılabilir?**

A) 120 B) 60 C) 30 D) 20 E) 10

15. 5 doktor, 4 hemşire arasında 4 kişilik bir ekip oluşturulacaktır.

Bu ekipte en az iki doktor olmak şartıyla, kaç farklı ekip oluşturulabilir?

A) 105 B) 90 C) 75 D) 60 E) 50

16.

1				
			2	
	3			
		4		
				5

Şekilde örneği verilen tabloya 1, 2, 3, 4, 5 sayıları bir satırda veya sütunda sadece bir sayı bulunmak koşuluyla kaç değişik şekilde yerleştirilebilir?

A) 120 B) 96 C) 72 D) 48 E) 24

17. A = {0, 1, 2, 3, 4} **kümesinin elemanları kullanılarak rakamları farklı 4 basamaklı kaç çift sayı yazılabilir?**

A) 50 B) 60 C) 70 D) 80 E) 90

18. 7.P(n, n – 1) = P(n + 1, n – 1) olduğuna göre,

n kaçtır?

A) 7 B) 8 C) 9 D) 13 E) 14

19. $\binom{7}{2}+\binom{7}{3}+\binom{8}{4}+\binom{9}{5}+\binom{10}{6}$

toplamı aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\binom{10}{3}$ B) $\binom{10}{4}$ C) $\binom{11}{5}$ D) $\binom{11}{7}$ E) $\binom{12}{5}$

20. Aralarında Burak, Deniz ve Kübra'nın da bulunduğu 6 kişi yanyana fotoğraf çektirecektir. **Deniz'in sağında Burak, solunda Kübra'nın bulunduğu kaç değişik fotoğraf çektirebilirler?**

A) 360 B) 240 C) 120 D) 96 E) 60

TEST 48

1. 5 seçmeli dersten 2 tanesi aynı saatte verilmektedir.

Bu derslerden 3 tane seçmek isteyen bir öğrenci kaç değişik seçim yapabilir?

A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 12

2.



Yukarıdaki 6 kutu, sarı renkli, kırmızı renkli, yeşil renkli kalemlerle boyanacaktır.

Yanyana olan kutular farklı renklerde boyanmak üzere, kaç farklı boyama yapılabilir?

A) 90 B) 96 C) 100 D) 108 E) 120

3. **5 pantolon, 2 gömlek, 3 kazak arasından 1 pantolon, 1 gömlek ve 1 kazak kaç değişik biçimde giyilebilir?**

A) 10 B) 20 C) 25 D) 30 E) 50

4. a, b, c doğal sayılar ve a + b + c = 8 olduğuna göre, **kaç farklı (a, b, c) sıralı üçlüsü yazılabilir?**

A) 32 B) 36 C) 38 D) 45 E) 56

5. Aralarında Murat ve Eylül'ün de bulunduğu 6 kişi arasından 4 kişi seçilecektir.

Seçilen bu 4 kişilik grupların kaç tanesinde Murat ve Eylül birlikte bulunurlar?

A) 16 B) 12 C) 10 D) 8 E) 6

6. Ankara'dan Bolu'ya 3, Bolu'dan İstanbul'a 4 farklı yol vardır.

Ankara'dan İstanbul'a giderken Bolu'dan da geçmek koşuluyla ve giderken kullanılan yollar dönüşte kullanılmamak üzere, kaç farklı şekilde Ankara'dan İstanbul'a gidilip dönülebilir?

A) 56 B) 60 C) 64 D) 68 E) 72

7. C(12, 3n – 2) = C(12, n + 2) olduğuna göre, **n nin alabileceği değerler toplamı kaçtır?**

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

8. 5 arkadaş yanyana fotoğraf çektireceklerdir. Boyu kısa olan Ali uzun boylu olan Cem'in yanında durmak istemiyor.

Bu durumda kaç farklı fotoğraf çektirebilirler?

A) 48 B) 64 C) 72 D) 96 E) 108

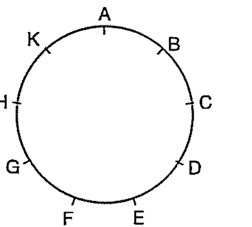
9. A = {a, k, l}

B = {e, r, n, m, t} kümeleri veriliyor.

B kümesinden farklı 3 harf, A kümesinden farklı 2 harf seçilerek anlamlı ya da anlamsız 5 harfli kaç farklı kelime yazılabilir?

A) 45.5! B) 30.5! C) 13.5!
D) 8! E) 5.8!

10. **Çember üzerindeki noktalar kullanılarak bir köşesi A olan kaç tane üçgen çizilebilir?**



A) 28 B) 36 C) 48 D) 56 E) 60

11. 5 doktor, 3 hemşire ve 2 hasta bakıcıdan 4 kişilik bir ekip oluşturulacaktır.

Bu ekipte 2 doktor, 1 hemşire ve 1 hasta bakıcı olacağına göre, ekip kaç farklı şekilde oluşturulabilir?

A) 60 B) 50 C) 48 D) 45 E) 40

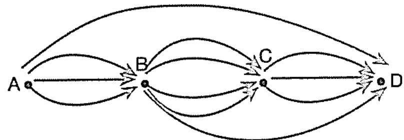
12. Özdeş 2 mavi, 3 sarı, 4 kırmızı bilye yatay bir sıra boyunca kaç farklı biçimde sıralanırlar?

A) $\frac{7!}{3!.4!}$ B) $\frac{9!}{2!.3!.4!}$ C) $\frac{9!}{4!.4!}$ D) $\frac{10!}{3!.4!}$ E) $\frac{10!}{3!.5!}$

13. $A = \{x: x \in N,\ 0 \le x \le 4\}$ **kümesinin elemanları kullanılarak beş basamaklı kaç farklı sayı yazılabilir?**

A) 5! B) 5^5 C) 4.5^4 D) 5.4^4 E) 5!.4!

14.



A dan D ye gidecek bir araç kaç değişik yol seçebilir?

A) 28 B) 29 C) 38 D) 40 E) 46

15. {0, 1, 2, 3, 4, 5, 6} **kümesinin elemanları ile 3400 den büyük 10 ile bölünebilen rakamları farklı 4 basamaklı kaç sayı yazılabilir?**

A) 36 B) 48 C) 52 D) 60 E) 72

16. A = {1, 2, 3, 4, 5, 6} **kümesinin elemanları ile yazılabilecek 6 basamaklı rakamları farklı sayıların kaç tanesinde 3 rakamı, 5 rakamının solundadır?**

A) 60 B) 120 C) 240 D) 300 E) 360

17. (n – 3)! + (3 – n)! + n! + (n + 1)! **işleminin sonucu kaçtır?**

A) 28 B) 29 C) 30 D) 32 E) 34

18. 6 özdeş oyuncak 3 çocuğa kaç farklı şekilde dağıtılabilir?

A) 20 B) 21 C) 28 D) 6^3 E) 3^6

19. A = {0, 1, 2, 3, 4, 5, 6} **kümesinin elemanlarıyla 300 den büyük rakamları farklı kaç tane üç basamaklı çift sayı yazılabilir?**

A) 70 B) 80 C) 96 D) 100 E) 120

20. 4 erkek, 3 kız öğrenci, kız öğrenciler önde erkek öğrenciler arkada olmak şartıyla kaç farklı şekilde fotoğraf çektirebilirler?

A) 7! B) 4!.3! C) 7!.2! D) 4! E) 3!

TEST 49

1. (3 – n)! + (n – 3)! **toplamı kaçtır?**

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

2. $\binom{11}{1} + \binom{11}{3} + \binom{11}{5} + \ldots + \binom{11}{11} = x$

$\binom{16}{0} + \binom{16}{2} + \binom{16}{4} + \ldots + \binom{16}{16} = y$

olduğuna göre, x . y çarpımı kaçtır?

A) 2^{20} B) 2^{22} C) 2^{24} D) 2^{23} E) 2^{25}

3. A = {0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7} **kümesinin elemanlarıyla a > b ≥ c olacak şekilde 5 ile tam bölünebilen kaç tane üç basamaklı abc sayısı yazılabilir?**

A) 31 B) 36 C) 38 D) 39 E) 40

4. 10 kişilik bir gruptan 3 kişi yuvarlak bir masa etrafında kaç farklı şekilde oturabilir?

A) 60 B) 120 C) 240 D) 300 E) 360

5. Nuran ve Gülriz'in de aralarında bulunduğu 6 kişi bir bilet kuyruğuna girecektir.

Nuran'ın Gülriz'den önde olduğu kaç farklı sıralama yapılabilir?

A) 180 B) 360 C) 480 D) 660 E) 720

6. A = {0, 1, 3, 5, 6, 8} **kümesinin elemanlarıyla rakamları farklı onlar basamağı asal olan dört basamaklı kaç çift sayı yazılabilir?**

A) 24 B) 36 C) 48 D) 60 E) 72

7. Hüseyin Bey rakamları farklı 7 haneli telefon numarasının ilk üç hanesinin 342 ve 5. hanesinin 7 olduğunu hatırlıyor.

Buna göre, Hüseyin Bey kaç farklı deneme ile kesinlikle numarasını doğru bulur?

A) 60 B) 80 C) 90 D) 100 E) 120

8. Naci'nin 8 farklı 50 lira ve 3 farklı 100 liralık banknotu vardır.

Veysel'e 250 lira vermek isteyen Naci kaç farklı şekilde 250 lirayı verebilir?

A) 272 B) 248 C) 210 D) 120 E) 96

9. Bir öğrenciden girdiği 10 soruluk bir sınavda 2., 4. ve 7. sorular zorunlu olmak üzere, 5 soru yapması istenmektedir.

Buna göre, öğrenci soruları kaç değişik biçimde seçebilir?

A) 21 B) 19 C) 18 D) 16 E) 15

10. 44400033 sayısının rakamları kullanılarak 8 basamaklı kaç farklı sayı yazılabilir?

A) 560 B) 350 C) 280 D) 210 E) 175

11. Herbiri beş seçenekli 100 soru için cevap anahtarı düzenlenecektir. Fakat ardarda gelen 3 sorunun cevapları birbirinden farklı olmalıdır.

Kaç farklı cevap anahtarı düzenlenebilir?

A) 5^{100} B) 5.3^{99} C) 20.3^{98} D) 3^{100} E) 3^{99}

12. 3 matematikçi, 3 geometrici, 2 coğrafyacı yuvarlak bir masa etrafında coğrafyacılar yanyana gelmemek şartıyla kaç değişik şekilde oturabilir?

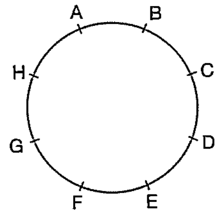
A) 7! B) 7!.6 C) 6!.7 D) 5.6! E) 6!

13. A = {a, b, c, d, e} **kümesinin 3 lü permütasyonlarının kaç tanesinde a bulunur?**

A) 6 B) 12 C) 18 D) 24 E) 36

14. Şekildeki çemberde 8 nokta vardır.

Bu noktalarla A ve F den en az birini köşe kabul eden kaç farklı dörtgen çizilebilir?



A) 30 B) 36 C) 40 D) 55 E) 60

15. 6 kişi arasından seçilen 4 kişi yuvarlak masa etrafına kaç farklı şekilde oturur?

A) 60 B) 75 C) 90 D) 105 E) 120

16. {0, 1, 1, 2, 2, 3, 3, 3} **kümesini rakamları kullanılarak 8 basamaklı kaç çift sayı yazılabilir?**

A) 420 B) 570 C) 630 D) 840 E) 1050

17. 4 ü kız, 10 u erkek olan 14 kişilik bir grup içinden, biri sunucu, sekizi yarışmacı olmak üzere, dokuz kişilik bir ekip oluşturulacaktır. Yarışmacıların ikisi bellidir.

Sunucunun kız, yarışmacıların erkek olması koşulu ile bu ekip kaç farklı biçimde oluşturulabilir?

A) 112 B) 100 C) 96 D) 72 E) 56

18. Aralarında Ali, Burak ve Can'ın da bulunduğu 10 kişilik bir gruptan biri 6 diğeri 4 kişilik iki grup seçilecektir.

Ali ve Burak'ın bulunduğu kaç grupta Can yoktur?

A) 36 B) 48 C) 50 D) 56 E) 60

19. Girdiği 10 soruluk sınavda Ali ilk 7 sorunun altısını, son üç sorunun da birini seçecektir.

Buna göre, Ali sorularını kaç değişik şekilde seçebilir?

A) 3 B) 7 C) 10 D) 17 E) 21

20. "KARASU" **kelimesinin harfleriyle yazılabilecek anlamlı veya anlamsız 6 harfli kelimelerin kaç tanesi K ile başlayıp U ile biter?**

A) 12 B) 16 C) 20 D) 24 E) 30

TEST 50

1. 2 kırmızı, 5 siyah, 3 mavi boncuk bir ipe dizilecektir. Aynı renkte boncuklar eşit büyüklükte ve benzerdir.

Bu 10 boncuk bir ipe kaç farklı şekilde sıralanabilir?

A) 2520 B) 2410 C) 2250 D) 1800 E) 1500

2. A = {1, 2, 3, 4, 5, 6} **kümesinin 3 lü permütasyonlarının kaç tanesinde 1 elemanı bulunur?**

A) 120 B) 90 C) 60 D) 45 E) 30

3. 3 poşet çöp, 5 çöp kutusuna her çöp poşeti farklı çöp kutusuna atılmak koşulu ile kaç değişik biçimde atılabilir?

A) 45 B) 75 C) 65 D) 55 E) 60

4. A = {a, b, c, d, e, f} **kümesinin dörtlü permütasyonlarının kaç tanesinde e bulunmaz a ile b yanyana bulunur?**

A) 16 B) 18 C) 30 D) 36 E) 42

5. $\left[\dfrac{3P(7,4)}{P(5,5)}\right] + C(6,2)$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) 36 B) 48 C) 64 D) 72 E) 96

6. 4 ü aynı saatte verilen 9 derstten, 4 ders seçecek olan bir öğrenci kaç değişik seçim yapabilir?

A) 60 B) 50 C) 45 D) 40 E) 35

7. P(n + 1, 4) = 10 . P(n, 2) **eşitliğinde n kaçtır?**

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

8. 3 erkek ve 4 kızdan oluşan 7 kişilik bir grup öğrenci iki kız arasında bir erkek olacak biçimde yanyana kaç farklı şekilde oturabilirler?

A) 4!.4! B) 4!.7! C) 3!.4! D) 7! E) 6!

9. 5 hemşire, 3 doktor arasından 3 kişilik sağlık ekibi seçilecektir.

<u>En az</u> bir doktorun bulunduğu kaç değişik sağlık ekibi seçilebilir?

A) 30 B) 42 C) 46 D) 50 E) 55

10. A = {1, 3, 5, 7} **kümesinin elemanlarını kullanarak kaç tane üç basamaklı sayı yazılabilir?**

A) 4 B) 16 C) 25 D) 32 E) 64

11. Bir sınıfta 2 şer kişilik 3 sıra boştur.
Sınıfa giren 4 öğrenci bu sıralara kaç değişik şekilde oturabilirler?

A) 360 B) 480 C) 560 D) 600 E) 720

12. $(2n)! = 40.n(2n-3)!$ **eşitliğini sağlayan n kaçtır?**

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

13. {a, b, c, d, e, f, g, h} **kümesinin 3 lü permütasyonlarının kaç tanesinde a bulunur, b bulunmaz?**

A) 420 B) 210 C) 180 D) 120 E) 90

14. **Ezgi ile Gizem'in bulunduğu 8 kişilik bir öğrenci grubunda Ezgi ile Gizem yanyana oturmamak şartıyla yuvarlak bir masa etrafında kaç farklı şekilde oturabilirler?**

A) 720 B) 1540 C) 3600
D) 5040 E) 6600

15. **5 farklı Matematik, 3 farklı Fizik, 2 farklı Kimya kitabı yatay bir rafa her iki uçta Kimya kitabı ve Fizik kitapları bir arada olmak şartıyla kaç farklı şekilde sıralanabilirler?**

A) 6! . 3! . 4! B) 5! . 4! . 3! C) 6! . 5! . 3!
D) 8! . 2! . 3! E) 6! . 3! . 2!

16. A = {1, 2, 3, 4, 5, 6} **kümesinin 4 lü permütasyonlarının kaç tanesinde 4 ve 5 bulunur?**

A) 24 B) 72 C) 144 D) 240 E) 360

17. A kentinden B kentine a farklı yoldan, B kentinden C kentine b farklı yoldan gidilebilmektedir.
A kentinden B kentine uğramak şartıyla, C kentine 24 farklı yoldan gidilebildiğine göre, a + b toplamı en az kaçtır?

A) 25 B) 14 C) 11 D) 10 E) 8

18. 12 kişi arasından bir başkan ve bir başkan yardımcısı seçilecektir.
Bir kişi birden fazla görev almayacağına göre, kaç farklı şekilde seçim yapılabilir?

A) 66 B) 88 C) 132 D) 144 E) 256

19. **303558 sayısının rakamlarının yerleri değiştirilerek 6 basamaklı kaç çift sayı yazılabilir?**

A) 60 B) 54 C) 48 D) 36 E) 30

20. A = {a, b, c, d, e, f} **kümesinin elemanları ile oluşturulacak 3 lü permütasyonların kaç tanesinde e bulunur, c bulunmaz?**

A) 60 B) 48 C) 36 D) 24 E) 12

4

BİNOM

TEST 51

1. $(x + y)^7$ **açılımında kaç terim vardır?**

A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 14

2. $(x - 2y)^4$ **açılımındaki terimlerin katsayılarının mutlak değerleri toplamı kaçtır?**

A) 1 B) 2 C) 9 D) 27 E) 81

3. $\left(x^2 - \frac{2}{x}\right)^6$ **açılımında orta terim aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $-180x^3$ B) $-160x^3$ C) $160x^2$
D) $160x^3$ E) $180x^3$

4. $(x^2 - y^3)^n$ açılımındaki terimlerden biri kx^6y^6 olduğuna göre, **k + n toplamı kaçtır?**

A) 20 B) 19 C) 18 D) 16 E) 15

5. $(x - 2y + z)^7$ **açılımındaki terimlerin katsayıları toplamı kaçtır?**

A) –2 B) –1 C) 0 D) 1 E) 7

6. $\left(x^3 - \frac{y}{2}\right)^8$ açılımında terimlerden biri $k.x^{15}y^3$ olduğuna göre, **k kaçtır?**

A) –8 B) –7 C) –3 D) 7 E) 8

7. $\left(2x^2 - \frac{y}{3}\right)^n$ açılımında terimlerden biri kx^8y^5 olduğuna göre, **n kaçtır?**

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

8. $(x + 2y)^n$ açılımında 10 terim olduğuna göre, **n kaçtır?**

A) 9 B) 10 C) 11 D) 12 E) 13

9. $(x^2 - 2y)^n$ açılımında terimlerden biri $k.x^6.y^4$ olduğuna göre, **k kaçtır?**

A) – 560 B) – 280 C) 140 D) 280 E) 560

10. $(5x - 3y)^6$ **ifadesinin açılımındaki terimlerin katsayılarının mutlak değerlerinin toplamı kaçtır?**

A) 2^6 B) 2^{12} C) 2^{15} D) 2^{18} E) 2^{23}

11. $\left(3x+\frac{5y}{6}\right)^6$ **ifadesinin açılımında x^3y^3 lü terimin katsayısı kaçtır?**

A) $\frac{125}{6}$ B) $\frac{250}{3}$ C) $\frac{625}{2}$ D) 375 E) 625

12. $(a+b+c+d+e)^6$ **ifadesinin açılımında kaç terim vardır?**

A) 56 B) 70 C) 84 D) 120 E) 210

13. $(a+b+c+d)^{10}$ **ifadesinin açılımında kaç tane terim vardır?**

A) 386 B) 296 C) 286 D) 276 E) 256

14. $(3x+y) = (3x)^7 + ...$ **açılımında baştan 5. terimin katsayısı kaçtır?**

A) 35 B) 27 C) 105 D) 315 E) 945

15. $(x+y-z)^{10}$ **açılımında $x^2.y^3.z^5$ li terimin katsayısı kaçtır?**

A) –2520 B) –720 C) 720 D) 2520 E) 5040

16. $\left(x^2-\frac{1}{x}\right)^6$ **açılımındaki sabit terim kaçtır?**

A) –20 B) –15 C) 0 D) 15 E) 20

17. $\left(x^4-\frac{a}{x^2}\right)^6$ açılımındaki sabit terim 240 olduğuna göre, **a nın negatif değeri kaçtır?**

A) –6 B) –5 C) –4 D) –3 E) –2

18. $\left(x^2+\frac{a}{x^3}\right)^{10}$ **açılımında sabit terim 210 olduğuna göre, a aşağıdakilerden hangisi olabilir?**

A) –2 B) –1 C) 2 D) 3 E) 4

19. $(-2x+4y+2)^6$ **ifadesinin açılımında sabit terim kaçtır?**

A) 16 B) 48 C) 64 D) 128 E) 256

20. $\left(x+\frac{y}{x^3}\right)^8$ **açılımında x in bulunmadığı terimde y nin kuvveti kaçtır?**

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

TEST 52

1. $\left(a+\frac{1}{a^2}\right)^6$ **ifadesinin açılımındaki sabit terim kaçtır?**

A) 14 B) 15 C) 16 D) 17 E) 18

2. $\left(2a-\frac{1}{4}b^2\right)^8$ **ifadesinin açılımında ortanca terimin katsayısı kaçtır?**

A) $\frac{70}{61}$ B) $\frac{35}{16}$ C) $\frac{35}{8}$ D) $\frac{7}{8}$ E) $\frac{9}{5}$

3. $\left(x^2-\frac{y^2}{x^3}\right)^{10}$ **açılımında x i bulundurmayan terimde y nin kuvveti kaçtır?**

A) 16 B) 12 C) 10 D) 8 E) 6

4. $(x^2+2y-3z)^6$ açılımında bir terim $kx^4y^4z^m$ dir.
Buna göre, k + m toplamı kaçtır?

A) 12 B) 102 C) 180 D) 220 E) 240

5. $(x+3y+2z)^{10}$ **açılımının kaç teriminde x^3 vardır?**

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

6. $(x-2y^2)^n = ... + Ax^7y^6 + ...$ açılımı veriliyor.
Buna göre, $\frac{A}{n}$ oranı kaçtır?

A) –94 B) –96 C) 1 D) 94 E) 96

7. $(a-2b+3c)^{10}$ **açılımında kaç tane terim vardır?**

A) 66 B) 55 C) 44 D) 22 E) 11

8. $\left(x^2-\frac{1}{x^5}\right)^7$ **açılımında sabit terim kaçtır?**

A) 21 B) 24 C) 27 D) 32 E) 42

9. $\left(-2a^3+\frac{3}{a^2}\right)^{10}$ **ifadesinin açılımında a^{10} lu terimin katsayısı kaçtır?**

A) $\binom{10}{4}.2^6.3^4$ B) $-\binom{10}{4}.2^4.3^6$ C) $\binom{10}{6}.2^4.3^6$ D) $-\binom{10}{6}.2^6.3^4$ E) $\binom{10}{5}.2^6.3^4$

10. $(a-2b)^x$ ifadesi a nın azalan kuvvetlerine göre açılımındaki baştan dördüncü terimin, $(b-2a)^x$ ifadesi b nin azalan kuvvetlerine göre açılımındaki baştan dördüncü terime oranı $\left(\frac{a}{b}\right)^3$ olduğuna göre, **x kaçtır?**

A) 10 B) 9 C) 8 D) 7 E) 6

11. $(6x - 2y - 1)^n$ ifadesinin açılımındaki katsayılar toplamı 729 olduğuna göre, **n kaçtır?**

A) 8 B) 7 C) 6 D) 5 E) 4

12. $(x^3 - 3y)^{n+4}$ açılımında terimlerden biri $m.x^{12}y^2$ olduğuna göre, **n + m toplamı kaçtır?**

A) 132 B) 134 C) 135 D) 137 E) 131

13. $\left(2x^2 - \frac{y}{2}\right)^8$ **açılımında ortanca terimin katsayısı kaçtır?**

A) –280 B) –35 C) 16 D) 35 E) 70

14. $(2a + 3b + c)^x$ açılımında 45 tane terim olduğuna göre, **x kaçtır?**

A) 12 B) 11 C) 10 D) 9 E) 8

15. $\left(x^2 + \frac{3}{x^3}\right)^{10}$ **ifadesinin sabit terimi kaçtır?**

A) $\binom{10}{4} 3^6$ B) $\binom{10}{7} 3^3$ C) $\binom{10}{6} 3^4$ D) $\binom{10}{5} 3^5$ E) $\binom{10}{3} 3^7$

16. $(2a - 3b)^5 = (2a)^5 - + \ldots$ **açılımındaki baştan 3. terimin katsayısı kaçtır?**

A) 720 B) 700 C) 688 D) 216 E) 144

17. $(2x - 3y + z - t)^2$ **açılımında katsayıların mutlak değerleri toplamı kaçtır?**

A) 36 B) 49 C) 64 D) 81 E) 100

18. $(2a - b)^6$ **ifadesinin açılımında ortanca terimin katsayısı kaçtır?**

A) –120 B) 120 C) 160 D) –160 E) –240

19. $(7 - 5x^2)^7$ **açılımındaki terimlerin katsayılar toplamı kaçtır?**

A) 64 B) 72 C) 86 D) 112 E) 128

20. $\left(x^3 - \frac{2}{x^2}\right)^5$ **açılımında sabit terim kaçtır?**

A) –80 B) –40 C) –32 D) 40 E) 80

TEST 53

1. $(x + y + 2z - 3)^6$ **ifadesinin açılımında kaç terim vardır?**

A 90 B) 84 C) 72 D) 64 E) 63

2. $\left(\sqrt[3]{x} - \frac{1}{2x^2}\right)^6$ **açılımında ortadaki terimin katsayısı kaçtır?**

A) $-\frac{15}{2}$ B) -5 C) $-\frac{5}{2}$ D) $\frac{5}{2}$ E) 5

3. $(a^2 - b + 1)^6 = \ldots\ldots + p \,.\, a^4 \,.\, (b-1)^k \ldots$ olduğuna göre, **p + k toplamı aşağıdakilerden hangisidir?**

A) 15 B) 17 C) 18 D) 19 E) 20

4. $(x - 3)^8 = x^8 - + \ldots$ **açılımında sondan 8. terimin katsayısı kaçtır?**

A) 24 B) 8 C) 3 D) –3 E) –24

5. $(a - b)^{15} = a^{15} - + \ldots$ **açılımındaki baştan 3. terim aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $\binom{15}{2}.a^{13}.b^2$ B) $-\binom{15}{2}.a^2.b^{13}$ C) $\binom{15}{2}.a^3.b^{12}$ D) $-\binom{15}{2}.a^{13}.b^2$ E) $\binom{15}{2}.a^2.b^{13}$

6. $(x - 2y + z)^7$ **açılımında $x^3y^2z^2$ li terimin katsayısı kaçtır?**

A) 840 B) 680 C) 210 D) –840 E) –210

7. $\left(a + \frac{1}{\sqrt{a}}\right)^{10}$ **açılımındaki a lı terimin katsayısı kaçtır?**

A) 145 B) 210 B) 240 D) 270 E) 300

8. $(2x - 4)^5$ **açılımı yapıldığında kaç tane pozitif terim oluşur?**

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

9. $(x^2 - 5y^4 - 6z)^9$ **açılımında y^8 li kaç terim vardır?**

A) 10 B) 9 C) 8 D) 7 E) 6

10. $(x^2 - z + 2y)^7$ **açılımında kaç tane terim vardır?**

A) 28 B) 30 C) 36 D) 40 E) 45

11. $\left(2x^3 - \frac{1}{2y}\right)^8 = (2x^3)^8 - + \ldots$ **açılımında baştan beşinci terimin katsayısı kaçtır?**

A) 140 B) 120 C) 100 D) 70 E) 40

12. $(x^3 + y)^n$ açılımındaki bir terim ax^6y^2 dir.

Buna göre, a kaçtır?

A) 12 B) 9 C) 8 D) 6 E) 4

13. $(x + y + z + t)^n$ açılımında $\binom{n+3}{3}$ kadar terim vardır.

Buna göre, $(x + y + z + t + k)^4$ açılımında kaç tane x^2 li terim vardır?

A) 35 B) 24 C) 21 D) 15 E) 10

14. $\left(x - \frac{2}{x^4}\right)^8$ **açılımında x^{-7} li terimin katsayısı kaçtır?**

A) $-2^3.7$ B) $2^6.7$ C) -2^3 D) $-2^5.7$ E) $-2^6.7$

15. $(x - 2y + 3z)^{10}$ **açılımındaki katsayılar toplamı kaçtır?**

A) -2^{20} B) -2^{10} C) 2^{10} D) 6^{10} E) 2^{20}

16. $(3x + 5y^2 - 6)^7$ **açılımındaki terimlerin katsayıları toplamı kaçtır?**

A) 16 B) 32 C) 64 D) 128 E) 256

17. $(3x - 2y)^7 = 3^7x^7 + ... + A.x^4y^3 + ...$

eşitliğinde A kaçtır?

A) $\binom{7}{2}.3^4.2^3$ B) $-\binom{7}{3}.3^4.2^3$ C) $\binom{7}{4}.3^3.2^4$ D) $\binom{7}{4}.3^4.2^3$ E) $\binom{7}{4}.3^2.2^5$

18. $\left(x^4 + \frac{1}{x^3}\right)^{10}$ **ifadesinin açılımında, x^5 li terimin katsayısı kaçtır?**

A) 252 B) 128 C) 64 D) 32 E) 16

19. $(2x + y)^8$ **açılımında $x^3.y^5$ teriminin katsayısı kaçtır?**

A) 448 B) 428 C) 396 D) 378 E) 336

20. $\left(x^2 - \frac{19}{x}\right)^{20}$ **açılımında x^{37} li terimin katsayısı kaçtır?**

A) 380 B) 20 C) 0 D) −20 E) −380

TEST 54

1. $(x^2 - 2y^3 + z)^5$ **açılımında $x^4y^3z^2$ li terimin katsayısı kaçtır?**

A) 60 B) 30 C) 15 D) −30 E) −60

2. $\left(x^3 - \frac{1}{x^3}\right)^{10}$ **ifadesinin açılımındaki sabit terim kaçtır?**

A) $-\binom{10}{3}$ B) $-\binom{10}{4}$ C) $-\binom{10}{5}$ D) $\binom{10}{4}$ E) $\binom{10}{5}$

3. $(x^3 - y^2 + z^4)^9$ **açılımında y^8 li terimlerin sayısı kaçtır?**

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

4. $(2x + y^2 - 3z)^9$ açılımındaki terimlerden biri seçiliyor.

y^4 lü kaç terim vardır?

A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12

5. $\left(\sqrt[3]{x} + \frac{2}{\sqrt{x}}\right)^{11}$ **açılımında x^2 li terimin katsayısı kaçtır?**

A) 440 B) 220 C) 110 D) 100 E) 55

6. $\left(x^3 - \frac{2}{x^2}\right)^{10}$ **açılımında sabit terim kaçtır?**

A) 21.2^8 B) 105.2^7 C) 105.2^6 D) 35.2^7 E) 35.2^6

7. $\left(y + \frac{1}{y}\right)^{18}$ **açılımında sabit terim kaçtır?**

A) C (18,1) B) C (18,6) C) C (18,9) D) C (18,10) E) C (18,7)

8. $\left(3.x^2 - \frac{a}{x^2}\right)^8$ ifadesinin açılımında sabit terim 70 olduğuna göre, **a nın negatif değeri kaçtır?**

A) $-\frac{3}{4}$ B) $-\frac{2}{3}$ C) $-\frac{1}{5}$ D) $-\frac{1}{3}$ E) $-\frac{1}{4}$

9. $(a^2 + b)^n = ... + k.a^4 . b^3 + ...$ ifadesine göre,

(k − 1)! kaçtır?

A) 2! B) 3! C) 4! D) 7! E) 9!

10. $(x^2 - \sqrt{x})^4$ **açılımında ortanca terim nedir?**

A) $6x^5$ B) $8x^7$ C) $4x^8$ D) $24x^3$ E) x^2

11. $(x-2y+3z)^5$ **ifadesinin açılımındaki terimlerin katsayılar toplamı kaçtır?**

A) 16 B) 32 C) 64 D) 128 E) 256

12. $(x-2y+z)^7$ **açılımında x in çift dereceli olduğu kaç terim vardır?**

A) 10 B) 15 C) 20 D) 35 E) 45

13. $(2x-y)^8$ **açılımı x in azalan kuvvetlerine göre yazıldığında sondan üçüncü terimin katsayısı aşağıdakilerden hangisi olur?**

A) 448 B) 440 C) 386 D) 210 E) 112

14. $\left(a^2-\frac{1}{a}\right)^7$ açılımı a nın azalan kuvvetlerine göre **yazıldığında baştan 3. terimin katsayısı kaçtır?**

A) 70 B) 35 C) 30 D) 21 E) 10

15. $(x^2+2y)^6$ **ifadesinin açılımında** $x^6.y^3$ **lü terimin katsayısı kaçtır?**

A) 160 B) 150 C) 140 D) 130 E) 120

16. $(y+2)^4.(x^2-x)^3$ **ifadesinin açılımında** $y^2.x^5$ **li terimin katsayısı kaçtır?**

A) −72 B) −24 C) 24 D) 48 E) 72

17. $(x-y+z)^6$ **açılımında x i bulundurmayan kaç terim vardır?**

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

18. $(3x+y+a)^2$ ifadesinin açılımında katsayılar toplamı 64 olduğuna göre, **a hangi değerleri alabilir?**

A) 4 veya −8 B) 4 veya −10 C) 4 veya − 10 D) 4 veya − 12 E) 4 veya − 6

19. n pozitif tek sayı olmak üzere, $(ax^3-2x^2+1)^n$ açılımındaki katsayılar toplamı 64 tür.

Buna göre, a nın alabileceği değerler toplamı kaçtır?

A) 70 B) 75 C) 80 D) 85 E) 90

20. $(x-2y)^n$ açılımındaki terimlerden biri kx^2y^3 olduğuna göre, **n + k toplamı kaçtır?**

A) −100 B) −80 C) −75 D) 70 E) 80

TEST 55

1. $(5a-3b)^x$ açılımında 7 terim bulunduğuna göre, **bu terimlerin katsayılar toplamı kaçtır?**

A) 1 B) 2 C) 16 D) 32 E) 64

2. $(a^2-b+1)^6$ **açılımındaki terimlerin katsayılarının mutlak değerleri toplamı kaçtır?**

A) 2^5 B) 2^6 C) 3^4 D) 3^6 E) 4^6

3. $\left(\frac{2}{x}-\frac{y}{3}\right)^5$ ifadesi x in azalan kuvvetlerine göre **yazıldığında baştan 3. terimin katsayısı kaçtır?**

A) 10 B) $\frac{80}{9}$ C) $\frac{10}{3}$ D) $\frac{8}{9}$ E) $-\frac{40}{27}$

4. $(3x^2-5y^3)^k = ... + a.x^{2n-2}.y^{9-3n} + ...$ olduğuna göre, $\left(x^2-\frac{2}{x^3}\right)^{2k}$ **açılımında** x^{-7} **teriminin katsayısı kaçtır?**

A) −32 B) −12 C) −8 D) 8 E) 12

5. $(2x+3y)^n = ... + k.x^4y^3 + ...$ **açılımında** $\frac{k}{n}$ **oranı kaçtır?**

A) 1260 B) 1440 C) 1620 D) 1820 E) 2160

6. $(2x-y)^7$ açılımında x in artan kuvvetlerine göre **yazıldığında baştan 3. terimin katsayısı kaçtır?**

A) −672 B) −84 C) 84 D) 420 E) 672

7. $\left(2xy-\frac{3}{y}\right)^4$ **açılımında y çarpanı bulunmayan terimin, x çarpanı bulunmayan terime oranı nedir?**

A) $\frac{4}{9}x^2$ B) $\frac{4}{9}xy^2$ C) $\frac{8}{3}x^2y^4$ D) $\frac{2}{3}y^2$ E) $\frac{8x^2}{3y^4}$

8. $(3x+y+z)^6$ **ifadesi açıldığında** $x^2.y^3.z$ **teriminin katsayısı kaç olur?**

A) 180 B) 240 C) 360 D) 480 E) 540

9. $(x-3)^6$ **açılımında** x^4 **lü terimin katsayısı kaçtır?**

A) 135 B) 120 C) 90 D) −60 E) −80

10. $(2ax+3y+4)^{10}$ ifadesinin açılımında oluşan terimlerin katsayıları toplamı, oluşan sabit terime eşit olduğuna göre, **a kaç olabilir?**

A) −6 B) $-\frac{11}{2}$ C) $-\frac{5}{2}$ D) 2 E) $\frac{7}{2}$

11. $(2a-3b+5d-2e)^n$ açılımındaki bir terim

$A.a^3.b^2.d^3.e$ dir.

Buna göre, bu açılımda kaç tane terim vardır?

A) 210 B) 220 C) 230 D) 240 E) 250

12. $(x+y+z)^7$ **açılımında oluşan terimlerin içinden kaç tane 3 lü grup oluşturulabilir?**

A) $\binom{7}{3}$ B) $\binom{8}{3}$ C) $\binom{28}{3}$ D) $\binom{36}{3}$ E) $\binom{40}{3}$

13. $(x+2y-3z+t)^5$ ifadesinin açılımında m tane terim vardır.

$(2y-3z)^6$ ifadesinin açılımında n tane terim vardır.

Buna göre, $\frac{m}{n}$ **kaçtır?**

A) 8 B) 9 C) 12 D) 14 E) 16

14. $(2x+y-z)^4$ **ifadesinin açılımında kaç terim negatiftir?**

A) 2 B) 4 C) 6 D) 8 E) 10

15. $\left(\frac{2x^2+3y^2}{5xy}\right)^5$ açılımında bir terim $A.x^3.y^{-3}$ olduğuna göre, **A kaçtır?**

A) $\frac{32}{25}$ B) $\frac{48}{625}$ C) $\frac{8}{125}$ D) $\frac{128}{625}$ E) $\frac{128}{125}$

16. $\left(x^2-\frac{1}{x^3}\right)^6$ **ifadesinin açılımında ortanca terimin katsayısı kaçtır?**

A) –10 B) –20 C) –24 D) 10 E) 20

17. $\left(x^2-\frac{2}{x}\right)^6$ **ifadesinin açılımında sabit terim kaçtır?**

A) –240 B) –180 C) 120 D) 180 E) 240

18. $(a-b^2+2c)^8$ **açılımında** $a.b^6.c^4$ **lü terimin katsayısı kaçtır?**

A) –5.6! B) –4.6! C) $-\frac{8!}{9}$ D) – 7!.2 E) $-\frac{7!}{3}$

19. $\left(x.y^2-\frac{x^2}{y}\right)^{12}$ **ifadesinin açılımında y nin bulunmadığı terim nedir?**

A) $200.x^{18}$ B) $330.x^{18}$ C) $330.x^{20}$ D) $495.x^{20}$ E) $495.x^{24}$

20. $(2x^2-3y+z)^n$ açılımındaki terimlerden biri $k.x^4.y^2.z$ olduğuna göre, **k kaçtır?**

A) 840 B) 960 C) 1080 D) 1200 E) 1320

TEST 56

1. $(\sqrt{3}+\sqrt[3]{2})^{13}$ **açılımında rasyonel olmayan kaç terim vardır?**

A) 2 B) 8 C) 10 D) 12 E) 14

2. $(4x^3-7y^2+z^4)^6$ **açılımında katsayılar toplamı kaçtır?**

A) –64 B) –32 C) –2 D) 32 E) 64

3. $(3x-2y)^5$ **ifadesi x in azalan kuvvetlerine göre yazılırsa baştan 3. terimin katsayısı kaçtır?**

A) 360 B) 540 C) 840 D) 1080 E) 1160

4. $\left(2x-\frac{1}{x^3}\right)^8$ **ifadesinin açılımında sabit terim kaçtır?**

A) –896 B) 1792 C) 488 D) 896 E) 1618

5. $\left(2x^2-\frac{2}{x^3}\right)^5$ **açılımında sabit terim kaçtır?**

A) –320 B) –160 C) 160 D) 320 E) 480

6. $\left(a+\frac{1}{a^2}\right)^6$ **ifadesinin açılımındaki sabit terim kaçtır?**

A) 13 B) 14 C) 15 D) 16 E) 17

7. $\left(x-\frac{1}{x}\right)^6$ **açılımında sabit terim kaçtır?**

A) –20 B) –1 C) 0 D) 1 E) 20

8. $(2x+3y+47)^{10}$ **açılımında kaç tane terim vardır?**

A) 55 B) 66 C) 120 D) 113 E) 123

9. $\left(x^2-\frac{1}{x^4}\right)^{12}$ **ifadesinin açılımında sabit terim kaçtır?**

A) 195 B) 275 C) 325 D) 405 E) 495

10. $(2x-3y+5z)^7$ **açılımındaki terimlerden kaç tanesinin katsayısı negatiftir?**

A) 7 B) 8 C) 14 D) 16 E) 18

11. $(x + y + z + t)^8$ **açılımında kaç tane terim vardır?**

A) 36 B) 64 C) 96 D) 108 E) 165

12. $(2x^2 - y)^{10}$ ifadesinin açılımında terimlerden biri mx^6y^7 olduğuna göre, **m kaçtır?**

A) –72 B) –760 C) –860 D) –960 E) –980

13. $(2x + y - z)^5$ **açılımında** x^2 **li kaç terim vardır?**

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

14. $\left(x^2 - \frac{1}{x}\right)^8$ **açılımındaki** x^7 **li terimin katsayısı kaçtır?**

A) 56 B) –80 C) –60 D) –56 E) –36

15. $(x - 2y + z)^5$ **açılımında kaç terim vardır?**

A) 20 B) 21 C) 24 D) 26 E) 27

16. $(x^2 - y^3)^n$ açılımındaki terimlerden biri $m.x^6.y^{12}$ olduğuna göre, **m + n toplamı kaçtır?**

A) 36 B) 38 C) 40 D) 42 E) 44

17. $(2x^3 + 3)^9$ **ifadesinin açılımında baştan 7. terimin katsayısı kaçtır?**

A) $\binom{9}{7} . 3^7$ B) $\binom{8}{6} . 2^3.3^6$ C) $\binom{9}{6} . 2^3 . 3^6$ D) $\binom{9}{7} . 2^7 . 3^7$ E) $\binom{9}{8} . 2^8.3$

18. $(x^2 - 3y^3)^n$ açılılındaki bir terim $a.x^6.y^6$ olduğuna göre, **a + n toplamı kaçtır?**

A) 9 B) 14 C) 90 D) 95 E) 96

19. $(2^{1/2} + 3^{1/3})^{16}$ **ifadesinin açılımında kaç terim rasyoneldir?**

A) 3 B) 5 C) 7 D) 9 E) 11

20. $(ax^2 + 2y^3)^7$ açılımında $x^6.y^n$ teriminin katsayısı 4480 olduğuna göre, **a + n toplamı kaçtır?**

A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E) 14

5 OLASILIK

TEST 57

1. A ve B aynı örnek uzayın iki olayıdır.

$P(A) = \frac{3}{5}$, $P(B') = \frac{3}{4}$

$P(A' \cup B') = \frac{7}{8}$ olduğuna göre,

P(A∪B) kaçtır?

A) $\frac{13}{40}$ B) $\frac{17}{40}$ C) $\frac{19}{40}$ D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{29}{40}$

2. **5 madeni para birlikte atıldığında 3 ünün yazı, 2 sinin tura gelme olasılığı kaçtır?**

A) $\frac{17}{32}$ B) $\frac{13}{32}$ C) $\frac{11}{32}$ D) $\frac{7}{32}$ E) $\frac{5}{16}$

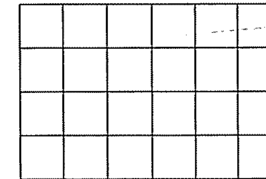
3. **Farklı renklerde 10 çift terlikten seçilen iki terliğin aynı çift olma olasılığı kaçtır?**

A) $\frac{1}{16}$ B) $\frac{1}{17}$ C) $\frac{1}{18}$ D) $\frac{1}{19}$ E) $\frac{1}{20}$

4. **K, L, M, O, Ö harfleri ile belirlenmiş 5 nokta, bir çember üzerine yerleştirildiğinde, sesli harflerin yanyana gelmeme olasılığı kaç olur?**

A) $\frac{2}{3}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{1}{4}$ E) $\frac{3}{4}$

5.



Yukarıdaki şekil 24 eş kareden oluşmuştur. Şekildeki dörtgenlerden biri seçiliyor.

Seçilen dörtgenin kare olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{3}{10}$ B) $\frac{7}{10}$ C) $\frac{5}{21}$ D) $\frac{5}{17}$ E) $\frac{7}{21}$

6. Bir torbada 5 kırmızı, 4 beyaz top vardır.

Torbadan çekilen iki topun aynı renkte olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{5}{12}$ C) $\frac{4}{9}$ D) $\frac{1}{3}$ E) $\frac{1}{9}$

7. Rakamları çarpımı 12 olan iki basamaklı sayılardan biri rastgele seçiliyor.

Seçilen sayının tek sayı olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{6}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{3}{4}$

8. 4 erkek, 4 kız öğrenci arasından 3 kişi seçiliyor. **Seçilenlerden en çok birinin kız öğrenci olma olasılığı kaçtır?**

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{1}{6}$ D) $\frac{1}{8}$ E) $\frac{1}{10}$

9. **İki madeni para birlikte atıldığında üst yüzeylerin ikisinin de aynı olma olasılığı kaçtır?**

A) $\frac{2}{3}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{5}$ E) $\frac{1}{6}$

10. Bir sınıftaki öğrencilerin % 20 si erkektir. Kızların % 50 si erkeklerin ise % 30 u gözlüklüdür. Sınıftan rastgele bir öğrenci seçiliyor.

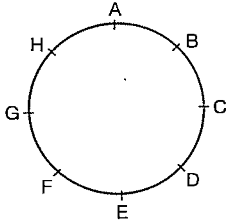
Seçilen öğrencinin gözlüklü veya kız olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{3}{7}$ B) $\frac{24}{55}$ C) $\frac{43}{50}$ D) $\frac{50}{79}$ E) $\frac{1}{2}$

11. ŞAKAK kelimesinin harfleri kullanılarak beş harfli kelimeler yazılıyor. **Bu kelimelerden rastgele seçilen bir kelimenin okunuşunun tersten okunuşu ile aynı olma olasılığı kaçtır?**

A) $\frac{1}{30}$ B) $\frac{1}{15}$ C) $\frac{1}{10}$ D) $\frac{2}{15}$ E) $\frac{1}{6}$

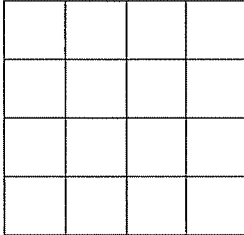
12.



Şekildeki 8 nokta ile çizilebilecek çokgenlerden seçilen bir çokgenin beşgen olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{56}{219}$ B) $\frac{5}{42}$ C) $\frac{2}{21}$ D) $\frac{1}{14}$ E) $\frac{1}{21}$

13.



Yukarıdaki şekil birbirine eş 16 kareden oluşmuştur.

Buna göre, seçilen bir diktörtgenin kare olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{4}{25}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{6}{25}$ D) $\frac{3}{10}$ E) $\frac{5}{6}$

14. 3 madeni para aynı anda atıldığında en az ikisinin yazı gelme olasılığı kaçtır?

A) $\frac{5}{8}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{3}{8}$ D) $\frac{3}{4}$ E) $\frac{1}{4}$

15. İki zar birlikte havaya atılıyor. **Birinin 2 geldiği bilindiğine göre, toplamlarının 6 dan büyük olma olasılığı kaçtır?**

A) $\frac{2}{11}$ B) $\frac{3}{11}$ C) $\frac{4}{11}$ D) $\frac{5}{11}$ E) $\frac{6}{11}$

16. Bir grupta 5 kız ve 4 erkek öğrenci vardır.

Buna göre, bu gruptan seçilen 2 kişinin ikisinin de erkek olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{6}$ B) $\frac{1}{9}$ C) $\frac{1}{12}$ D) $\frac{1}{18}$ E) $\frac{1}{36}$

17. Bir fabrikada üretilen ürünlerin % 40 ı I. tezgahtan, % 25 i II. tezgahtan, % 35 i III. tezgahtan üretilmektedir.

I. tezgahtan üretilenlerin % 30 u

II. tezgahtan üretilenlerin % 10 u

III. tezgahtan üretilenlerin % 20 si bozuktur.

Rastgele seçilen bir ürünün bozuk olduğu bilindiğine göre, seçilen ürünün I. tezgahtan seçilmesi olasılığı kaçtır?

A) $\frac{42}{87}$ B) $\frac{59}{86}$ C) $\frac{12}{43}$ D) $\frac{22}{43}$ E) $\frac{24}{43}$

18. Bir zar ve bir madeni para havaya atılıyor. **Zarın 2 veya paranın tura gelme olasılığı kaçtır?**

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{5}{12}$ C) $\frac{7}{12}$ D) $\frac{1}{4}$ E) $\frac{3}{4}$

19. Bir zar havaya atılıyor. **Zarın üst yüzüne gelen sayının çift olduğu bilindiğine göre, asal sayı olma olasılığı kaçtır?**

A) $\frac{1}{6}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{5}{6}$

20. Bir sınıftaki gözlüklü erkeklerin sayısı, gözlüksüz kızların sayısının yarısı, gözlüklü kızların sayısının 2 katıdır. Gözlüksüz erkeklerin sayısı gözlüklü öğrencilerin sayısına eşittir.

Buna göre, bu sınıftan seçilen bir kişinin gözlüklü erkek olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{5}$ B) $\frac{2}{5}$ C) $\frac{3}{5}$ D) $\frac{4}{5}$ E) $\frac{3}{10}$

TEST 58

1. E örnek uzayında A ve B iki olay ve

$P(A) = \frac{3}{4}$, $P(B) = \frac{2}{5}$, $P(A \cap B) = \frac{3}{10}$ dir.

Buna göre, P(A ∪ B) kaçtır?

A) $\frac{13}{20}$ B) $\frac{17}{20}$ C) $\frac{18}{20}$ D) $\frac{19}{20}$ E) 1

2. Bir öğrencinin arka arkaya girdiği iki sınavdan birinciyi başaramama olasılığı % 40 ve ikinciyi başarma olasılığı % 45 tir.

Buna göre, ilk sınavı başarıp ikinciyi başaramama olasılığı yüzde kaçtır?

A) 18 B) 27 C) 33 D) 45 D) 50

3. Bir torbada 12 mavi, 6 sarı bilye vardır. Torbadan arka arkaya 3 bilye çekiliyor.

Buna göre, birincinin mavi veya sarı, ikincinin mavi, üçüncünün sarı olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{3}{17}$ B) $\frac{4}{17}$ C) $\frac{5}{68}$ D) $\frac{17}{53}$ E) $\frac{23}{61}$

4. A = {1, 2, 3, 4} kümesinde tanımlı 6 elemanlı bir bağıntının yansıyan bağıntı olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{4}{15}$ B) $\frac{3}{87}$ C) $\frac{5}{231}$ D) $\frac{3}{364}$ E) $\frac{5}{187}$

5. Bir torbada özdeş 5 sarı ve 4 mavi bilye vardır. Buna göre, ardarda çekilen iki bilyenin farklı renkte olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{9}$ B) $\frac{2}{9}$ C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{4}{9}$ E) $\frac{5}{9}$

6. İki zar birlikte atılıyor. **Zarların aynı geldiği bilindiğine göre, gelen sayıların toplamının 12 ile bölünebilme olasılığı kaçtır?**

A) $\frac{1}{36}$ B) $\frac{2}{15}$ C) $\frac{3}{10}$ D) $\frac{1}{6}$ E) $\frac{1}{2}$

7. A = {1, 2, 3} ve B = {2, 3} kümeleri veriliyor.

Buna göre, A dan B ye yazılabilecek bağıntılardan herhangi birinin fonksiyon olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{8}$ B) $\frac{1}{16}$ C) $\frac{9}{64}$ D) $\frac{9}{32}$ E) $\frac{9}{16}$

8. Bir sınıftaki öğrencilerin % 30 u Matematikten, % 55 i Türkçeden, % 10 u de her iki dersten geçmiştir. **Seçilen bir öğrencinin Matematikten geçtiği bilindiğine göre, Türkçeden kalmış olma olasılığı kaçtır?**

A) $\frac{4}{5}$ B) $\frac{3}{5}$ C) $\frac{2}{3}$ D) $\frac{1}{3}$ E) $\frac{1}{2}$

9. 2 kırmızı, 2 mavi, 2 yeşil top rastgele sıralanıyor.

Buna göre, mavi topların yan yana gelmemesi olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{6}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{5}{6}$

10. Bir sınıfta 7 si gözlüklü 10 erkek, 5 i gözlüklü 7 kız öğrenci vardır.

Sınıftan seçilen bir öğrencinin erkek veya gözlüklü olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{3}{17}$ B) $\frac{5}{17}$ C) $\frac{8}{17}$ D) $\frac{13}{17}$ E) $\frac{15}{17}$

11. A = {0, 1, 2, 3, 4, 5} kümesinin elemanlarıyla yazılan üç basamaklı sayılardan biri rastgele seçiliyor.

Seçilen sayının yüzler basamağının 4 veya 5 olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{2}{5}$ B) $\frac{2}{7}$ C) $\frac{2}{9}$ D) $\frac{2}{11}$ E) $\frac{2}{13}$

12. A = {1, 2, 3, 4, 5} kümesinde tanımlı f: A → A yazılabilecek fonksiyonlardan biri rastgele seçiliyor.

Seçilen bu fonksiyonda, f(3) = 5 olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{6}$ B) $\frac{1}{5}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{3}$ E) $\frac{1}{2}$

13. Bir torbada 3 sarı, 2 lacivert bilye vardır.

Bu torbadan rastgele çekilen iki bilyeden birinin lacivert olduğu bilindiğine göre, diğerinin sarı olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{2}{7}$ B) $\frac{3}{7}$ C) $\frac{4}{7}$ D) $\frac{5}{7}$ E) $\frac{6}{7}$

14. İki zar aynı anda atılıyor.

Zarların üst yüzeylerine gelen sayıların toplamının 3 ün katı olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{5}{9}$ D) $\frac{5}{18}$ E) 1

15. Bir torbada 7 kırmızı, 4 sarı bilye vardır.

Torbadan rastgele alınan 2 bilyenin birinin kırmızı, diğerinin sarı olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{28}{55}$ B) $\frac{13}{55}$ C) $\frac{12}{55}$ D) $\frac{9}{55}$ E) $\frac{8}{55}$

16. Halil'in bir hedefi vurma olasılığı $\frac{3}{5}$, Mert'in bir hedefi vurma olasılığı $\frac{3}{4}$ tür.

İkisi hedefe birer atış yaptıklarında hedefin vurulmuş olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{7}{20}$ B) $\frac{9}{20}$ C) $\frac{11}{20}$ D) $\frac{9}{10}$ E) $\frac{19}{20}$

17. Bir torbada 5 mavi, 6 beyaz, 4 yeşil bilye vardır. **Bu torbadan geri konulmamak üzere, ardarda çekilen üç bilyenin sırasıyla beyaz, mavi, beyaz renkte olma olasılığı kaçtır?**

A) $\frac{5}{91}$ B) $\frac{15}{91}$ C) $\frac{20}{91}$ D) $\frac{30}{91}$ E) $\frac{36}{91}$

18. Bir yarışa katılan üç aracın yarışı kazanma olasılıkları sırasıyla 2a, $\frac{2a+1}{2}$ ve $\frac{a+1}{3}$ olduğuna göre, **ikinci aracın yarışı kazanma olasılığı kaçtır?**

A) $\frac{11}{20}$ B) $\frac{2}{5}$ C) $\frac{17}{30}$ D) $\frac{14}{15}$ E) $\frac{29}{30}$

19. 28 kişilik bir sınıfta kızlardan oluşturulacak 2 şerli grupların sayısı erkek öğrencilerin sayısına eşittir.

Buna göre, rastgele seçilen bir öğrencinin erkek öğrenci olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{3}{4}$

20. Bir çift zar havaya atıldığında üst yüze gelen sayılardan birincinin ikinciden 2 eksik olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{12}$ B) $\frac{1}{9}$ C) $\frac{1}{6}$ D) $\frac{1}{4}$ E) $\frac{2}{9}$

TEST 59

1. Beş kez atılan bir madeni paranın 2 kez yazı, 3 kez tura gelme olasılığı kaçtır?

A) $\frac{3}{16}$ B) $\frac{5}{16}$ C) $\frac{7}{16}$ D) $\frac{9}{16}$ E) $\frac{5}{8}$

2. Bir çift zar atılıp, üste gelen sayıların toplamına bakılıyor.

Aşağıdaki toplamlardan hangisinin gelme olasılığı daha yüksektir?

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

3. 23 kişilik bir sınıfta erkek öğrencilerin 4 ü, kız öğrencilerin 5 i gözlüklüdür.

Sınıfta 12 kız öğrenci olduğuna göre, sınıftan rastgele seçilen bir öğrencinin erkek veya gözlüklü olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{13}{23}$ B) $\frac{15}{23}$ C) $\frac{16}{23}$ D) $\frac{20}{23}$ E) $\frac{21}{23}$

4. {0, 1, 2, 3, 4, 5} kümesinin elemanları kullanılarak yazılabilen 3 basamaklı rakamları tekrarsız doğal sayılardan bir tanesi seçiliyor.

Seçilen sayının 5 ile tam bölünebilen bir sayı olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{5}$ C) $\frac{17}{20}$ D) $\frac{9}{25}$ E) $\frac{16}{25}$

5. 4 kız, 5 erkek arasından rastgele üç kişi seçiliyor.

En az ikisinin kız olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{5}{14}$ B) $\frac{17}{20}$ C) $\frac{31}{84}$ D) $\frac{17}{42}$ E) $\frac{6}{11}$

6. A = {−3, −2, −1, 0, 1, 2} **kümesinin elemanlarından rastgele ikisi seçildiğinde çarpımlarının doğal sayı olma olasılığı kaçtır?**

A) $\frac{8}{9}$ B) $\frac{7}{8}$ C) $\frac{5}{6}$ D) $\frac{4}{5}$ E) $\frac{3}{5}$

7. Bir kutudaki 12 tane toptan dördünün üzerinde 8, üçünün üzerinde 6, beşinin üzerinde 3 rakamı yazmaktadır. Kutudan ard arda 4 top çekilip sırasıyla yanyana konuyor.

Topların 3863 sayısını oluşturma olasılığı kaçtır?

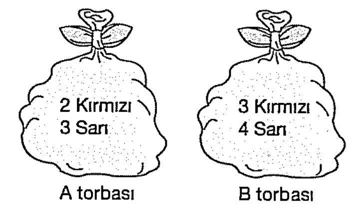
A) $\frac{1}{33}$ B) $\frac{2}{33}$ C) $\frac{1}{99}$ D) $\frac{2}{11}$ E) $\frac{2}{99}$

8. Bir torbaya eşit sayıda kırmızı ve sarı toplar konuluyor. Bu torbadan geri konulmamak üzere ard arda çekilen iki topun ikisinin de sarı renkte olma olasılığı $\frac{11}{45}$ tir.

Buna göre, ilk durumda torbada kaç top vardır?

A) 46 B) 47 C) 48 D) 49 E) 52

9.



A torbasında 2 kırmızı, 3 sarı, B torbasında 3 kırmızı, 4 sarı bilye vardır. A torbasından bir bilye alınıp rengine bakılmadan B torbasına atılıyor.

B torbasından çekilen topun kırmızı olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{13}{40}$ B) $\frac{17}{40}$ C) $\frac{21}{40}$ D) $\frac{23}{40}$ E) $\frac{27}{40}$

10. Bir madeni para 5 kez atılıyor. **2 kez tura, 3 kez yazı gelme olasılığı kaçtır?**

A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{5}{16}$ C) $\frac{3}{8}$ D) $\frac{7}{16}$ E) $\frac{1}{2}$

11. Bir torbada bulunan 5 i bozuk 12 ampulden ard arda 2 ampul çekiliyor.

Bu çekilen ampullerden en az birinin bozuk olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{7}{22}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{15}{22}$ D) $\frac{7}{12}$ E) $\frac{10}{11}$

12. Bir çift zar birlikte atılıyor. Üst yüze gelen sayıların tek olduğu biliniyor.

Bu sayıların toplamının 8 olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{2}{5}$ B) $\frac{3}{7}$ C) $\frac{1}{9}$ D) $\frac{2}{9}$ E) $\frac{3}{13}$

13. 2 zar birlikte atılıyor.

Zarların üzerindeki sayıların toplamının 10 dan küçük olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{9}$ B) $\frac{2}{9}$ C) $\frac{4}{9}$ D) $\frac{7}{9}$ E) $\frac{5}{6}$

14. 4 Matematik, 3 Kimya kitabı arasından seçilen 4 kitaptan en az ikisinin Matematik kitabı olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{6}{7}$ B) $\frac{31}{35}$ C) $\frac{32}{35}$ D) $\frac{33}{35}$ E) $\frac{34}{35}$

15. Üç madeni para aynı anda havaya atılıyor.

En çok ikisinin tura gelme olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{8}$ B) $\frac{3}{8}$ C) $\frac{5}{8}$ D) $\frac{7}{8}$ E) 1

16. Bir torbada 5 mavi, 4 beyaz bilye vardır.

Bu torbadan çekilen 3 bilyenin ikisinin mavi, birinin beyaz olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{10}{21}$ B) $\frac{11}{21}$ C) $\frac{17}{21}$ D) $\frac{6}{7}$ E) $\frac{1}{7}$

17. $(3x - 4y + 5z)^6$ açılımındaki terimlerden biri rastgele seçiliyor.

Seçilen bu terimin x^2 li terim olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{9}{28}$ B) $\frac{2}{7}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{3}{14}$ E) $\frac{5}{28}$

18. 3 çocuklu bir ailenin iki çocuğunun erkek olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{3}{8}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{5}{8}$ D) $\frac{3}{4}$ E) $\frac{7}{8}$

19. A ve B olayları E örnek uzayının herhangi iki alt olayıdır.

$P(A') = \frac{4}{9}$, $P(A' \cup B') = \frac{3}{5}$, $P(A \cup B) = \frac{5}{6}$

olduğuna göre, **P(B) kaçtır?**

A) $\frac{87}{97}$ B) $\frac{61}{90}$ C) $\frac{15}{16}$ D) $\frac{91}{96}$ E) $\frac{23}{24}$

20. Bütün rakamlar farklı birer kağıda yazılıp bir torbaya atılıyor.

Torbadan rastgele iki kağıt seçilip sıra gözetmeden yanyana yazılarak iki basamaklı bir sayı yazılıyor. 23 yazılma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{90}$ B) $\frac{1}{60}$ C) $\frac{1}{45}$ D) $\frac{1}{30}$ E) $\frac{1}{15}$



1. 5 madeni para havaya atılıyor.

3 ünün yazı, 2 sinin tura gelme olayının eleman sayısı kaçtır?

A) 10 B) 30 C) 60 D) 64 E) 80

2. ab iki basamaklı bir doğal sayı, $a - b = 3$ koşulunu sağlayan ab iki basamaklı sayıları birer kağıda yazılıp torbaya atılıyor.

Rastgele çekilen bir kağıttaki sayının 3 ile tam bölünebilen bir sayı olma olasılığı kaçtır?

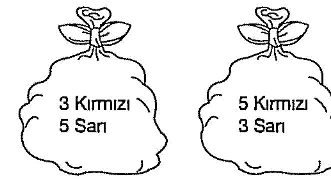
A) 1 B) $\frac{3}{7}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{4}{7}$ E) $\frac{5}{7}$

3. ANTALYA kelimesinin harfleriyle anlamlı ya da anlamsız 7 harfli kelimeler yazılıyor.

Rastgele seçilen bir kelimenin A ile başlama olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{7}$ B) $\frac{2}{7}$ C) $\frac{3}{7}$ D) $\frac{4}{7}$ E) $\frac{5}{7}$

4.



Torbalardan birer bilye çekilip karşılıklı olarak birbirlerine atılıyor.

Renk bakımından ilk durumun meydana gelme olasılığı kaçtır?

A) $\frac{15}{32}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{19}{32}$ D) $\frac{25}{32}$ E) $\frac{13}{16}$

5. 5 madeni para aynı anda atılıyor.

En az 4 tanesinin yazı gelme olasılığı kaçtır?

A) $\frac{7}{32}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{5}{32}$ D) $\frac{3}{16}$ E) $\frac{1}{16}$

6. 7 madeni para havaya atılıyor.

En az dört tanesinin yazı gelme olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{128}$ B) $\frac{1}{32}$ C) $\frac{1}{16}$ D) $\frac{1}{4}$ E) $\frac{1}{2}$

7. Özüm arka arkaya üç sınava girecektir.

I. Sınavı başarma olasılığı % 70,

II. Sınavı başarma olasılığı % x,

III. Sınavı başarma olasılığı % 50 dir.

Özüm'ün üçünü de başaramama olasılığı $\frac{9}{80}$ olduğuna göre, x kaçtır?

A) 45 B) 40 C) 30 D) 25 E) 20

8. 99.1001 çarpımının tam bölenlerinden biri rastgele seçiliyor.

Seçilen bu sayı 11 in katı olduğuna göre, 3 ün katı olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{6}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{2}{3}$ D) $\frac{1}{4}$ E) $\frac{1}{2}$

9. 2 zar ile 1 madeni para aynı anda havaya atılıyor.

Zarların üst yüzüne gelen sayıların toplamının 7 ve paranın tura gelme olasılığı kaçtır?

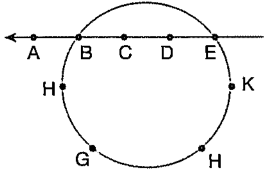
A) $\frac{1}{6}$ B) $\frac{1}{12}$ C) $\frac{1}{24}$ D) $\frac{1}{36}$ E) $\frac{1}{72}$

10. A, B, C E örnek uzayında üç ayrık olaydır. A veya B nin meydana gelme olasılığı $\frac{2}{3}$, B veya C nin meydana gelme olasılığı $\frac{1}{2}$ dir.

Buna göre, B nin meydana gelme olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{6}$ B) $\frac{1}{5}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{3}$ E) $\frac{1}{2}$

11.



Şekildeki 9 noktadan üç nokta seçiliyor. Bu noktaları köşe kabul eden üçgenler çiziliyor.

Çizilen üçgenin herhangi bir köşesinin doğrunun üzerinde olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{35}{37}$ B) $\frac{24}{37}$ C) $\frac{13}{37}$ D) $\frac{12}{37}$ E) $\frac{1}{37}$

12. İçinde 3 mavi, 3 sarı ve 4 kırmızı top bulunan bir torbadan ard arda 3 top rastgele çekiliyor.

Üçünün de farklı renkte olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{3}{20}$ B) $\frac{3}{10}$ C) $\frac{1}{120}$ D) $\frac{1}{40}$ E) $\frac{3}{40}$

13. İki zar birlikte atılıyor.

Birinci zarın 5 geldiği bilindiğine göre, iki zarın üst yüzüne gelen sayıların toplamının 8 den büyük olma olaslığı kaçtır?

A) $\frac{1}{12}$ B) $\frac{1}{6}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{5}{6}$ E) $\frac{1}{3}$

14. Bir zar ve iki madeni para atılıyor.

Zarın 5 ten küçük veya paraların aynı gelme olasılığı kaçtır?

A) $\frac{5}{12}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{7}{12}$ D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{5}{6}$

15. 20 kişilik bir sınıfta öğrencilerin 12 si kızdır. Bu sınıftaki erkeklerin 4 ü, kızların 6 sı esmerdir.

Sınıftan seçilen birinin kız veya esmer olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{5}$ B) $\frac{2}{5}$ C) $\frac{3}{5}$ D) $\frac{4}{5}$ E) 1

16. Aynı büyüklükte 4 kırmızı 6 siyah bilye bulunan bir torbadan 4 top alınıyor.

3 ünün kırmızı, 1 inin siyah olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{8}{35}$ B) $\frac{1}{5}$ C) $\frac{6}{35}$ D) $\frac{1}{7}$ E) $\frac{4}{35}$

17. İlknur'un matematik sınavından başarılı olma olasılığı $\frac{2}{5}$, Eylül'ün başarılı olma olasılığı $\frac{1}{4}$ olduğuna göre, **en az birinin başarılı olma olasılığı kaçtır?**

A) $\frac{13}{20}$ B) $\frac{11}{20}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{9}{20}$ E) $\frac{2}{5}$

18. Bir avcının bir hedefi vurma olaslığı $\frac{2}{5}$ tir.

Avcı bu hedefe arka arkaya 4 atış yaptığında, en az birinde hedefi vurma olaslığı kaçtır?

A) $\frac{544}{625}$ B) $\frac{543}{625}$ C) $\frac{542}{625}$ D) $\frac{541}{625}$ E) $\frac{539}{625}$

19. Kırmızı ve sarı renkteki torbalarda sırasıyla 5 sarı, 4 kırmızı ve 3 sarı 6 kırmızı top vardır.

Rastgele seçilen bir torbadan çekilen topun torba ile aynı renk olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{3}{16}$ B) $\frac{4}{15}$ C) $\frac{5}{17}$ D) $\frac{7}{18}$ E) $\frac{5}{22}$

20. Bir torbada bulunan eşit büyüklükteki 5 mavi, 7 siyah, 3 beyaz bilyeden 3 bilye çekiliyor.

Bu bilyelerin farklı renkte olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{13}$ B) $\frac{2}{13}$ C) $\frac{3}{13}$ D) $\frac{4}{13}$ E) $\frac{5}{13}$

TEST 61

1. A = {a, b, c, d, e, f} kümesinin 3 elemanlı alt kümelerinden biri seçiliyor.

Bu kümede a elemanının bulunup, b elemanının bulunmama olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{5}$ B) $\frac{3}{10}$ C) $\frac{2}{5}$ D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{3}{5}$

2. 4 negatif ve 5 pozitif sayı arasından rastgele 3 tanesi seçiliyor.

Bu sayıların çarpımının negatif olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{3}{7}$ B) $\frac{10}{21}$ C) $\frac{11}{21}$ D) $\frac{3}{14}$ E) $\frac{11}{42}$

3. Bir sınıfta 7 kız, 8 erkek öğrenci vardır. Sınıftan ard arda iki öğrenci seçiliyor.

Birincinin kız ve ikincinin erkek olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{20}$ B) $\frac{1}{10}$ C) $\frac{1}{5}$ D) $\frac{4}{15}$ E) $\frac{7}{15}$

4. A = {1, 2, 3, 4, 5} **kümesinin elemanları kullanılarak yazılan tüm 3 basamaklı sayılardan seçilen herhangi birisinin rakamlarının farklı olma olasılığı kaçtır?**

A) $\frac{83}{125}$ B) $\frac{49}{125}$ C) $\frac{17}{25}$ D) $\frac{18}{25}$ E) $\frac{12}{25}$

5. 2 zar ve 2 madeni para birlikte atılıyor.

Zarların üst yüzüne gelen sayıların toplamının 9 ve paraların ikisinin de yazı gelme olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{36}$ B) $\frac{1}{28}$ C) $\frac{1}{24}$ D) $\frac{1}{12}$ E) $\frac{1}{8}$

6. **Rastgele seçilen üç basamaklı bir doğal sayının 4 ile tam bölünebilme olasılığı kaçtır?**

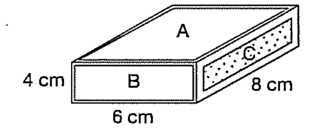
A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{8}$ C) $\frac{1}{6}$ D) $\frac{1}{10}$ E) $\frac{1}{5}$

7. 3 erkek ve 3 kız yanyana oturacaktır.

3 erkeğin yanyana oturma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{2}{3}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{1}{5}$ D) $\frac{1}{6}$ E) $\frac{4}{5}$

8.



Dikdörtgenler prizması şeklindeki kibrit kutusunun iki yüzü A, iki yüzü B, iki yüzü C dir.

Bu kutu düz bir zemine atıldığında A yüzü üzerine düşmesi olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{13}$ B) $\frac{3}{13}$ C) $\frac{4}{13}$ D) $\frac{6}{13}$ E) $\frac{1}{2}$

9. Bir kutudaki 8 ampulden 3 tanesi bozuktur.

Rastgele seçilen 3 ampulden <u>en az</u> birinin bozuk olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{3}{28}$ B) $\frac{5}{28}$ C) $\frac{7}{28}$ D) $\frac{23}{28}$ E) $\frac{25}{28}$

10. A ve B bağımsız iki olaydır.

$P(A \cap B) = \frac{2}{15}$, $P(B) = \frac{3}{5}$ olduğuna göre,

P(A ∪ B) kaçtır?

A) $\frac{17}{45}$ B) $\frac{19}{45}$ C) $\frac{23}{45}$ D) $\frac{29}{45}$ E) $\frac{31}{45}$

11. 3 hemşire, 4 doktordan oluşan bir topluluktan 4 kişilik bir yardım ekibi kurulacaktır.

Kurulacak ekipten <u>en az</u> 2 kişinin doktor olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{4}{35}$ B) $\frac{6}{7}$ C) $\frac{4}{5}$ D) $\frac{4}{7}$ E) $\frac{31}{35}$

12. Bordo ve mavi rente 24 bilye bulunan bir torbadan rastgele çekilen bir bilyenin bordo olma olasılığı $\frac{2}{3}$ tür.

Bu olasılığın $\frac{5}{7}$ olması için torbaya kaç tane daha bordo bilye konmalıdır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

13. $A = \{x \in R : -4 \leq x \leq 6\}$ **kümesinden alınan bir noktanın [1, 5] kapalı aralığında olma olasılığı kaçtır?**

A) $\frac{1}{5}$ B) $\frac{2}{5}$ C) $\frac{3}{5}$ D) $\frac{4}{5}$ E) $\frac{1}{10}$

14. A torbasında 5 sarı 4 kırmızı, B torbasında 4 sarı 5 kırmızı top vardır. A torbasından bir top alınıp rengine bakılmadan B torbasına atılıyor. Sonra B torbasından bir top çekiliyor.

Çekilen bu topun sarı olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{41}{90}$ B) $\frac{3}{4}$ C) $\frac{7}{9}$ D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{2}{5}$

15. Birer tane kırmızı, mavi, yeşil ve sarı bilyeyi bir huniye attığımızda öbür tarafından sırasıyla mavi – sarı – yeşil – kırmızı bilye düşme olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{24}$ B) $\frac{1}{12}$ C) $\frac{1}{8}$ D) $\frac{1}{6}$ E) $\frac{5}{24}$

16. 3 beyaz, 4 siyah bilyenin bulunduğu bir torbadan rastgele üç bilye alınıyor. Alınan bu bilyelerin birinin beyaz, ikisinin siyah olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{16}{35}$ B) $\frac{18}{35}$ C) $\frac{5}{14}$ D) $\frac{3}{7}$ E) $\frac{3}{35}$

17. 3 erkek ve 5 kız arasından seçilen 4 kişinin ikisinin erkek olması olasılığı kaçtır?

A) $\frac{5}{8}$ B) $\frac{3}{7}$ C) $\frac{10}{13}$ D) $\frac{5}{12}$ E) $\frac{11}{24}$

18. Bir torbada 3 sarı, 4 kırmızı, 6 mavi kart vardır.

Çekilen bir kartın sarı veya mavi gelme olasılığı kaçtır?

A) $\frac{7}{13}$ B) $\frac{8}{13}$ C) $\frac{9}{13}$ D) $\frac{10}{13}$ E) $\frac{11}{13}$

19. 5 çocuklu bir ailede çocuklardan 4 ünün kız olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{32}$ B) $\frac{3}{32}$ C) $\frac{1}{8}$ D) $\frac{5}{32}$ E) $\frac{1}{16}$

20. Bir hedefi Kerem'in vurma olaslığı $\frac{2}{5}$, Kağan'ın vurma olasılığı $\frac{3}{4}$ olduğuna göre, **Kağan ve Kerem'in birer atışında hedefin vurulma olasılığı kaçtır?**

A) $\frac{3}{10}$ B) $\frac{2}{5}$ C) $\frac{6}{13}$ D) $\frac{7}{13}$ E) $\frac{17}{20}$

TEST 62

1. Bir torbada x kırmızı, 2x tane beyaz top vardır. Ard arda çekilen iki topun beyaz olma olasılığı $\frac{3}{7}$ olduğuna göre, **x kaçtır?**

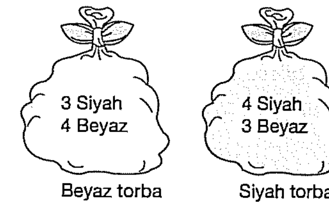
A) 5 B) 6 C) 8 D) 10 E) 12

2. 20 tane erkek öğrencinin bulunduğu bir sınıftaki gözlüklü öğrencilerin sayısı gözlüksüz öğrencilerin sayısının 2 katından 6 eksiktir. Bu sınıftan seçilen bir kişinin erkek öğrenci olma olasılığı $\frac{2}{3}$ dir.

Buna göre bu sınıftan seçilen bir kişinin gözlüksüz olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{2}{5}$ D) $\frac{3}{5}$ E) $\frac{5}{7}$

3.



Rastgele seçilen bir torbadan rastgele bir top çekiliyor. **Çekilen topun torba ile aynı renkte olma olasılığı kaçtır?**

A) $\frac{1}{7}$ B) $\frac{2}{7}$ C) $\frac{3}{7}$ D) $\frac{4}{7}$ E) $\frac{5}{7}$

4. Bir sınıfta bulunan 16 öğrenciden seçilen birinin kız öğrenci olma olasılığı $\frac{3}{8}$ olduğuna göre, bu sınıfta kaç erkek öğrenci vardır?

A) 18 B) 16 C) 15 D) 12 E) 10

5. İki para ve bir zar birlikte atılıyor. **Paraların birinin yazı, diğerinin tura ve zarın da tek asal sayı gelme olasılığı kaçtır?**

A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{6}$ C) $\frac{1}{8}$ D) $\frac{1}{10}$ E) $\frac{1}{12}$

6. Bir avcının hedefi vurma olaslığı $\frac{2}{3}$ tür.

Buna göre, bu avcının 4 atıştan 2 sinde hedefi vurma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{27}$ B) $\frac{8}{27}$ C) $\frac{11}{27}$ D) $\frac{16}{27}$ E) $\frac{19}{27}$

7. İki torbadan birincisinde 5 mavi, 4 kırmızı, ikincisinde 3 mavi 5 kırmızı bilye vardır. Birinci torbadan bir bilye çekilip rengine bakılmadan ikinciye atılıyor. Sonra ikinci torbadan bir bilye çekiliyor. **Son çekilen bilyenin kırmızı olma olasılığı kaçtır?**

A) $\frac{25}{81}$ B) $\frac{8}{27}$ C) $\frac{49}{81}$ D) $\frac{32}{81}$ E) $\frac{17}{27}$

8. Üç atıcının hedefi vurma olasılıkları $\frac{2}{3}, \frac{1}{4}, \frac{3}{5}$ tir.

Her biri hedefe birer atış yapıyorlar.

Hedefin sadece biri tarafından vurulmuş olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{11}{60}$ B) $\frac{17}{60}$ C) $\frac{19}{60}$ D) $\frac{23}{60}$ E) $\frac{29}{60}$

9. İki torbadan birincisinde 3 kırmızı, 4 sarı, ikincisinde a kırmızı, 3 sarı top vardır. Birinci torbadan bir top alınıp, ikinci torbaya atılıyor ve ikinci torbadan bir top seçiliyor.

Bu topun kırmızı olma olasılığı $\frac{24}{49}$ olduğuna göre, a kaçtır?

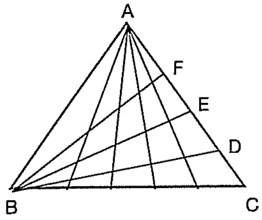
A) 7 B) 6 C) 5 D) 4 E) 3

10. Bir madeni para ile zar birlikte atılıyor.

Zarın 3 ten büyük veya paranın yazı gelme olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{1}{4}$ E) $\frac{3}{4}$

11.



Şekildeki üçgenlerden biri rastgele seçiliyor.

Seçilen bu üçgenin bir köşesinin A noktası olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{2}{3}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{1}{5}$

12. Üç madeni para ve bir zar birlikte atılıyor.

Paraların hepsinin tura veya zarın çift sayı gelme olasılığı kaçtır?

A) $\frac{9}{16}$ B) $\frac{5}{8}$ C) $\frac{11}{16}$ D) $\frac{3}{4}$ E) $\frac{13}{16}$

13. Bir zarın 2 yüzü mavi, 2 yüzü sarı, 2 yüzü kırmızı boyanıyor.

Zar ile para birlikte atılıyor. Zarın mavi, paranın tura gelme olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{6}$ C) $\frac{1}{8}$ D) $\frac{3}{4}$ E) $\frac{3}{8}$

14. $A = \{x \mid |2x - 1| < 15,\ x \in Z\}$ **kümesinin elemanları arasından seçilen bir sayının tek olduğu bilindiğine göre, asal olma olasılığı kaçtır?**

A) $\frac{1}{7}$ B) $\frac{2}{7}$ C) $\frac{3}{7}$ D) $\frac{4}{7}$ E) $\frac{5}{7}$

15. Hilesiz bir madeni para ile hilesiz bir zar atılıyor. **Paranın yazı veya zarın üst yüzüne gelen sayının en az 3 olma olasılığı kaçtır?**

A) $\frac{2}{5}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{2}{3}$ D) $\frac{5}{6}$ E) $\frac{7}{8}$

16. Mete, Fevzi ve Erkut'un bir halı saha maçında penaltıyı gole çevirme olasılıkları sırasıyla 0,9, 0,8, 0,7 dir. Maçta 3 penaltı kazanılıyor ve her penaltıyı farklı bir oyuncu kullanıyor.

Sadece birinin penaltıyı gole çevirme olasılığı kaçtır?

A) 0,074 B) 0,079 C) 0,083 D) 0,091 E) 0,092

17. Bir soruyu Kübra'nın çözme olasılığı $\frac{3}{5}$, Resul'ün çözme olasılığı $\frac{3}{4}$ tür.

Bu soruyu Kübra ve Resul'dan en az birinin çözmüş olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{9}{10}$ B) $\frac{7}{8}$ C) $\frac{3}{4}$ D) $\frac{2}{3}$ E) 1

18. A torbasında 3 kırmızı, 5 mavi, B torbasında 2 kırmızı, 3 mavi top vardır. A torbasından çekilen bir top B ye atılıyor ve sonra B den çekilen bir top A ya atılıyor.

Buna göre, torbalardaki top sayılarının renk bakımından aynı olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{29}{48}$ C) $\frac{5}{12}$ D) $\frac{3}{16}$ E) $\frac{10}{17}$

19. M ve N aynı örnek uzaya ait bağımsız iki olaydır.

$P(M) = \frac{5}{8}$ $P(N') = \frac{2}{3}$ olduğuna göre,

P(M ∪ N) kaçtır?

A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{3}{5}$ C) $\frac{2}{3}$ D) $\frac{3}{4}$ E) $\frac{5}{6}$

20. İçinde top bulunan iki torbadan birincisinde 5 beyaz, 4 siyah ve ikincisinde 2 siyah, 3 beyaz top vardır. Birinci torbadan bir top çekilip rengine bakılmadan ikinci torbaya atılıyor.

Bundan sonra ikinci torbadan rastgele bir top çekildiğinde bunun ilk torbadan çekilen topla aynı renkte olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{13}{27}$ B) $\frac{14}{27}$ C) $\frac{16}{27}$ D) $\frac{17}{27}$ E) $\frac{19}{27}$

TEST 63

1. A = {1, 2, 3, 4, 5} kümesinin elemanları ile rakamları farklı 3 basamaklı sayılar yazılıyor.

Yazılan bu sayının 123 veya 124 olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{10}$ B) $\frac{1}{15}$ C) $\frac{1}{16}$ D) $\frac{1}{20}$ E) $\frac{1}{30}$

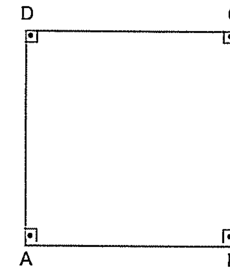
2. İki zar atılıyor. **Zarlardan birinin 4 geldiği bilindiğine göre, toplamlarının asal sayı olma olasılığı kaçtır?**

A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{2}{7}$ C) $\frac{2}{11}$ D) $\frac{4}{11}$ E) $\frac{8}{11}$

3. 10 resim tablosundan 8 i bir duvara asılacaktır. **Belli iki tablonun yanyana asılmış olma olasılığı kaçtır?**

A) $\frac{1}{15}$ B) $\frac{6}{70}$ C) $\frac{7}{45}$ D) $\frac{12}{91}$ E) $\frac{3}{56}$

4.



ABCD kare, |AB| = 4 cm,

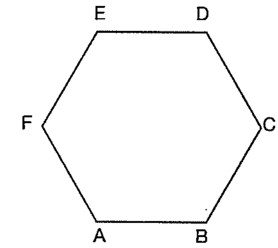
Karenin içinden rastgele seçilen bir noktanın köşelere olan uzaklığının en az 2 cm olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{\pi}{4}$ C) $1 - \frac{\pi}{4}$ D) $\frac{4\pi - 1}{16}$ E) $\frac{7}{16}$

5. Aynı anda iki zar atılıyor. **Gelen sayıların toplamının 7 olma olasılığı kaçtır?**

A) $\frac{1}{6}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{11}{36}$ D) $\frac{13}{36}$ E) $\frac{17}{36}$

6.



Şekilde bir kenar uzunluğu 4 cm olan düzgün altıgenden yapılmış bir dart tahtası bulunmaktadır. **Bu dart tahtasına atış yapan biri tahtayı vurduğuna göre, A, B, C, D, E, F köşelerinden en fazla 1 cm uzağı vurmuş olma olasılığı kaçtır?**

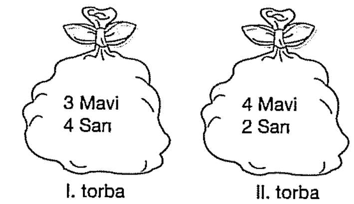
A) $\frac{\pi}{12\sqrt{3}}$ B) $\frac{\pi}{6\sqrt{3}}$ C) $\frac{\pi}{4\sqrt{3}}$ D) $\frac{\pi}{2\sqrt{3}}$ E) $\frac{\pi}{\sqrt{3}}$

7. Bir avcının hedefi vurma olasılığı $\frac{2}{3}$ tür.

Bu avcı hedefe 4 atış yaptığında hedefi en az iki defa vurma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{3}{16}$ B) $\frac{4}{81}$ C) $\frac{8}{9}$ D) $\frac{7}{9}$ E) $\frac{3}{29}$

8.



Şekildeki gibi I. torbada 3 mavi, 4 sarı, II. torbada 2 sarı, 4 mavi top vardır. I. torbadan bir top çekilip rengine bakılmadan II. torbaya atılıyor.

II. torbadan çekilen bir topun mavi olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{40}{49}$ B) $\frac{34}{49}$ C) $\frac{33}{49}$ D) $\frac{32}{49}$ E) $\frac{31}{49}$

9. Bir torbada 3 beyaz, 2 kırmızı, 1 siyah bilye vardır. **Torbadan rastgele 5 bilye çekildiğinde torbada beyaz bilye kalma olasılığı kaçtır?**

A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{2}{3}$ D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{1}{5}$

10. Serkan'ın sınavı geçme olasılığı $\frac{3}{5}$, Barış'ın sınavı geçme olasılığı $\frac{5}{6}$ dır.

İkisinin birlikte girdiği bu sınavdan Serkan veya Barış'ın geçme olasılığı kaçtır?

A) $\frac{14}{15}$ B) $\frac{9}{10}$ C) $\frac{13}{14}$ D) $\frac{5}{6}$ E) $\frac{4}{5}$

11. Bir torbada 3 beyaz, 5 mavi bilye bulunmaktadır.

Rastgele çekilen 3 bilyeden en az ikisinin beyaz olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{7}$ B) $\frac{2}{7}$ C) $\frac{3}{7}$ D) $\frac{4}{7}$ E) $\frac{5}{7}$

12. Bir zarın üzerine f, i, n, a, l, d harfleri yazılarak atıldığında görünen yüzeylerde final kelimesinin harflerinin oluşma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{5}{6}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{1}{3}$ E) $\frac{1}{6}$

13. Bir torbada 3 kırmızı, 2 yeşil, 2 mavi bilye vardır.

Torbadan rastgele 6 bilye alındığında torbada kalan bilyenin kırmızı olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{2}{7}$ B) $\frac{3}{7}$ C) $\frac{4}{7}$ D) $\frac{5}{7}$ E) $\frac{6}{7}$

14. GAMZE kelimesinin harfleri kullanılarak oluşturulan 5 harfli anlamlı ya da anlamsız kelimelerden rastgele biri seçiliyor.

Seçilen kelimedeki sesli harflerin alfabetik sıraya dizilmiş olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{5}$ B) $\frac{2}{5}$ C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{2}{3}$

15. İki zar atıldığında birinci zarın üst yüzüne gelen sayının çift sayı veya ikinci zarın asal sayı olması olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{3}{4}$ D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{1}{3}$

16. Bir zar ardarda üç defa atılıyor.

Üst yüze gelen sayıların birbirinden farklı olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{5}{72}$ B) $\frac{5}{36}$ C) $\frac{5}{12}$ D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{5}{9}$

17. A ve B iki ayrık olay ve $P(A) = \frac{1}{4}$, $P(B) = \frac{3}{5}$ olduğuna göre, **$P(A \cap B)$ kaçtır?**

A) $\frac{3}{20}$ B) $\frac{7}{20}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{3}{4}$

18. 2 kız, 3 erkek öğrenci bir sıraya oturduklarında kızların yanyana oturmama olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{5}$ B) $\frac{2}{5}$ C) $\frac{3}{5}$ D) $\frac{4}{5}$ E) $\frac{5}{6}$

19. 4 ü gözlüklü 10 kız öğrenci ve 8 i gözlüklü 20 erkek öğrenciden oluşan bir sınıftan seçilen herhangi bir öğrencinin erkek veya gözlüklü olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{2}{15}$ B) $\frac{3}{7}$ C) $\frac{6}{7}$ D) $\frac{4}{5}$ E) $\frac{5}{6}$

20. A = {d, e, f, 1, 2, 3, 4} kümesinin üç elemanlı alt kümelerinden rastgele biri seçiliyor.

Bu alt kümede rakam adedinin daha fazla olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{18}{35}$ B) $\frac{19}{35}$ C) $\frac{4}{7}$ D) $\frac{3}{5}$ E) $\frac{22}{35}$



TEST 64

1. A = {1, 2, 3} olmak üzere, **A → A ya yazılan bir bağıntının yansıyan olması olasılığı kaçtır?**

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{1}{8}$ D) $\frac{1}{16}$ E) $\frac{1}{32}$

2. Bir para 6 defa atılıyor. **Paraların dördünün yazı gelme olasılığı kaçtır?**

A) $\frac{1}{16}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{15}{64}$ D) $\frac{2}{9}$ E) $\frac{7}{16}$

3. A = {1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9} kümesi veriliyor.

A kümesinden rastgele seçilen bir sayının asal olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{2}{9}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{2}{3}$ D) $\frac{4}{9}$ E) $\frac{5}{9}$

4. Bir torbadaki kırmızı topların sayısı sarı topların sayısının 2 katıdır. Bu torbadan rastgele alınan iki topun farklı renkte olması olasılığı $\frac{16}{33}$ olduğuna göre, **torbada ilk durumda kaç kırmızı top vardır?**

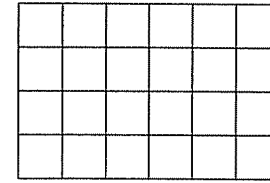
A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

5. Bir kasada bulunan 8 armuttan 4 ü çürüktür.

Bu kasadan alınan 4 armuttan <u>en az</u> 3 tanesinin çürük olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{17}{70}$ B) $\frac{15}{37}$ C) $\frac{8}{45}$ D) $\frac{16}{65}$ E) $\frac{15}{47}$

6.



Şekil 24 eş kareden oluşmuştur. **Şekildeki dörtgenlerden biri seçildiğinde kare olma olasılığı kaçtır?**

A) $\frac{8}{11}$ B) $\frac{5}{21}$ C) $\frac{7}{21}$ D) $\frac{9}{20}$ E) $\frac{3}{17}$

7. Bir zar arka arkaya 3 defa atılıyor.

Üst yüze gelen sayıların aynı gelmesi olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{6}$ B) $\frac{1}{35}$ C) $\frac{1}{36}$ D) $\frac{1}{225}$ E) $\frac{1}{216}$

8. Z/7 de rastgele seçilen bir elemanın karekökünün olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{6}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{2}{3}$ D) $\frac{4}{7}$ E) $\frac{5}{6}$

9. Bir madeni para 5 kez atıldığında <u>en az</u> 3 kez tura gelme olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{8}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{2}{3}$

10. Bir sınıftaki öğrencilerden rastgele seçilen birinin kız öğrenci olma olasılığı $\frac{3}{5}$ tir. Gruba; 2 kız öğrenci katılıp, 2 erkek öğrenci ayrıldığında bu olasılığın $\frac{7}{10}$ olduğu görülüyor.

Buna göre, başlangıçta kaç öğrenci vardır?

A) 12 B) 14 C) 16 D) 18 E) 20

11. A torbasında 3 sarı, 2 kırmızı B torbasında 2 sarı, 4 kırmızı top vardır. A torbasından bir top alınıp rengine bakılmaksızın B torbasına atılıyor. Sonra da B torbasından bir top çekiliyor.

Çekilen bu son topun kırmızı olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{18}{35}$ B) $\frac{19}{35}$ C) $\frac{4}{7}$ D) $\frac{3}{7}$ E) $\frac{22}{35}$

12. Bir çift zar birlikte atılıyor. **Zarların üst yüzüne gelen sayıların toplamının 10 dan büyük olma olasılığı kaçtır?**

A) $\frac{1}{6}$ B) $\frac{1}{12}$ C) $\frac{1}{36}$ D) $\frac{1}{4}$ E) 1

13. A = {1, 2, 8, 9} kümesinin elemanlarını kullanarak yazılan rakamları tekrarsız doğal sayılardan bir tanesi seçiliyor.

Seçilen sayının 3 basamaklı olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{3}{8}$ B) $\frac{5}{8}$ C) $\frac{5}{16}$ D) $\frac{15}{32}$ E) $\frac{7}{8}$

14. İçinde 5 siyah, 4 sarı, 3 kırmızı bilye bulunan bir torbadan rastgele alınan üç bilyenin farklı renklerde olması olasılığı kaçtır?

A) $\frac{3}{55}$ B) $\frac{4}{55}$ C) $\frac{3}{11}$ D) $\frac{6}{55}$ E) $\frac{7}{55}$

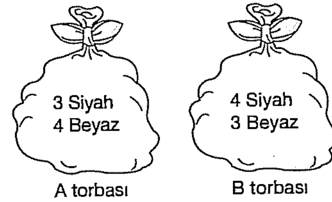
15. Telefon edeceği arkadaşının numarasını unutan bir kişi, numarada 2 tane 3, 3 tane 5, 2 tane 7 olduğunu hatırlıyor. **İlk denemede doğru numarayı bulma olasılığı kaçtır?**

A) $\frac{1}{7!}$ B) $\frac{1}{210}$ C) $\frac{1}{105}$ D) $\frac{1}{99}$ E) $\frac{1}{85}$

16. A = {0, 1, 2, 3, 4, 5} **kümesinin farklı elemanları kullanılarak yazılabilen üç basamaklı 5 ile tam bölünebilen sayılardan seçilen bir tanesinin çift olma olasılığı kaçtır?**

A) $\frac{1}{9}$ B) $\frac{2}{9}$ C) $\frac{4}{9}$ D) $\frac{5}{9}$ E) $\frac{7}{9}$

17.



B torbasından bir top çekilip rengine bakılmadan A torbasına atılıyor. Daha sonra A torbasından bir top çekiliyor. **Çekilen bu topun beyaz olma olasılığı kaçtır?**

A) $\frac{27}{56}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{29}{56}$ D) $\frac{15}{28}$ E) $\frac{31}{56}$

18. Bir torbada 3 beyaz, 4 kırmızı bilye vardır. Torbadan rastgele 6 bilye çekiliyor. **Torbada kalanın kırmızı bilye olma olasılığı kaçtır?**

A) $\frac{1}{6}$ B) $\frac{4}{7}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{12}$ E) $\frac{1}{8}$

19. Bir torbada 2 kırmızı, 4 mavi ve 5 sarı bilye vardır. **Torbadan geri bırakılmamak üzere art arda çekilen üç bilyenin üçünün de aynı renkte olma olasılığı kaçtır?**

A) $\frac{14}{165}$ B) $\frac{24}{165}$ C) $\frac{4}{11}$ D) $\frac{3}{5}$ E) $\frac{1}{3}$

20. A = {a, b, c, d, 1, 2, 3} **kümesinin 4 elemanlı alt kümelerinde b veya 2 nin eleman olma olasılığı kaçtır?**

A) $\frac{6}{7}$ B) $\frac{3}{14}$ C) $\frac{1}{7}$ D) $\frac{2}{7}$ E) $\frac{3}{7}$

TEST 65

1. İki torbadan birincisinde 5 sarı, 3 kırmızı; ikincisinde ise 4 sarı, 5 kırmızı top vardır. Birinci torbadan rastgele bir top çekilip ikinci torbaya atılıyor. Daha sonra ikinci torbadan bir top çekiliyor.

İkinci torbadan çekilen topun sarı renkli olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{3}{20}$ B) $\frac{37}{80}$ C) $\frac{5}{16}$ D) $\frac{43}{80}$ E) $\frac{57}{80}$

2. Bir zar atıldığında zarın üst yüzüne gelen sayının 3 veya 4 olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{4}{5}$ D) $\frac{1}{6}$ E) $\frac{5}{6}$

3. 7 fizik ve 5 matematik kitabından rastgele seçilen 3 kitaptan <u>en az</u> birinin fizik kitabı olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{3}{22}$ B) $\frac{3}{4}$ C) $\frac{7}{11}$ D) $\frac{21}{44}$ E) $\frac{21}{22}$

4. Bir bulmacada Ali'nin doğruyu bulma olasılığı $\frac{3}{5}$

Ayşe'nin bulma olasılığı $\frac{1}{2}$ dir.

Buna göre, Ali veya Ayşe'nin cevabı bulamama olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{5}$ C) $\frac{2}{5}$ D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{1}{2}$

5. Bir torbada bulunan 1 den 42 ye kadar olan 42 sayma sayısından rastgele bir tane sayı seçiliyor.

Seçilen bu sayının 4 veya 6 ile tam bölünebilen bir sayı olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{17}{42}$ B) $\frac{16}{43}$ C) $\frac{13}{42}$ D) $\frac{8}{21}$ E) $\frac{1}{3}$

6. Hakan, Bülent ve Suat'ın katıldığı bir yarışmada, yarışmayı kazanma olasılıkları sırası ile $\frac{3}{5}$, k, 2k dır.

Buna göre, Bülent'in yarışmayı kazanma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{5}$ B) $\frac{3}{5}$ C) $\frac{2}{15}$ D) $\frac{4}{15}$ E) $\frac{7}{15}$

7. 3 kız 6 erkek öğrenci yanyana dizilecektir.

Kızların üçünün de yanyana dizilmiş olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{5}{12}$ C) $\frac{1}{6}$ D) $\frac{1}{12}$ E) $\frac{1}{24}$

8. Bir torbada 5 beyaz, 3 kırmızı ve 4 mavi bilye vardır. Bu torbadan rastgele üç bilye seçiliyor. **Her üçünün de farklı renkte olma olasılığının, her üçünün de aynı renkte olma olasılığına oranı kaçtır?**

A) 5 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1

9. BURAK kelimesinin harfleri kullanılarak beş harfli anlamlı veya anlamsız kelimeler ayrı kağıtlara yazılarak bir torbaya atılıyor.

Torbadan çekilen kağıttaki kelimenin B ile başladığı bilindiğine göre, K ile bitme olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{6}$ C) $\frac{5}{12}$ D) $\frac{5}{24}$ E) $\frac{1}{24}$

10. Bir torbadaki 10 topun 4 ü kırmızıdır.

Rastgele seçilen 5 toptan 3 ünün kırmızı olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{2}{5}$ B) $\frac{3}{10}$ C) $\frac{5}{21}$ D) $\frac{1}{3}$ E) $\frac{8}{21}$

11. Bir A olayının olası üç durumu x, y ve z durumlarıdır. Sonucun x olma olasılığı, y olma olasılığının 3 katı, z olma olasılığı y olma olasılığının 4 katıdır.

Buna göre, sonucun x olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{8}$ B) $\frac{3}{8}$ C) $\frac{4}{8}$ D) $\frac{5}{8}$ E) $\frac{7}{8}$

12. Bir çift zar atılıyor. **Birinin 4 geldiği bilindiğine göre, iki zarın toplamının 7 den büyük olma olasılığı kaçtır?**

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{9}$ C) $\frac{1}{12}$ D) $\frac{5}{11}$ E) $\frac{7}{11}$

13. Mesut ve Çiğdem'in aralarında bulunduğu 10 kişi arasından 5 kişilik bir grup seçilecektir.

Seçilen bu grupta Çiğdem ile Mesut'un birlikte bulunma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{2}{3}$ B) $\frac{5}{9}$ C) $\frac{4}{9}$ D) $\frac{3}{9}$ E) $\frac{2}{9}$

14. 14 kız ve 8 erkek öğrenciden oluşan bir sınıfta fizik, kimya, biyoloji sınavı yapılmaktadır.

Buna göre, bu sınıfta bir kız öğrencinin fizikten birinci olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{7}{11}$ B) $\frac{7}{22}$ C) $\frac{7}{33}$ D) $\frac{7}{44}$ E) $\frac{7}{55}$

15. Bir okuldaki öğrencilerin % 25 i matematikten, % 20 si kimyadan, % 15 i kimya ve matematikten kalmıştır. Tüm öğrencilerden herhangi biri seçiliyor.

Seçilen öğrencinin matematikten kaldığı bilindiğine göre, kimyadan kalma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{3}{4}$ D) $\frac{2}{5}$ E) $\frac{3}{5}$

16. Bir hedefi Ali'nin vurma olasılığı $\frac{2}{3}$ iken Nazlı'nın vurma olasılığı $\frac{1}{4}$ tür.

Hedefe birer kez atış yaptıklarında hedefi en az birinin vurmuş olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{6}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{2}{3}$ D) $\frac{3}{4}$ E) $\frac{5}{6}$

17. 5 erkek ve 3 kızdan oluşan bir grup yuvarlak masa etrafında oturacaklardır.

Buna göre, erkeklerin yanyana oturma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{2}{3}$ B) $\frac{3}{5}$ C) $\frac{1}{7}$ D) $\frac{2}{7}$ E) $\frac{5}{8}$

18. Hilesiz iki zar aynı anda atılıyor. **Üst yüze gelen sayıların toplamının 8 olma olasılığı kaçtır?**

A) $\frac{1}{36}$ B) $\frac{1}{18}$ C) $\frac{1}{12}$ D) $\frac{1}{9}$ E) $\frac{5}{36}$

19. Bir bilgi yarışmasına katılan Seval, Can ve Aykut'tan, Seval'in kazanma olasılığı Can'ın 4 katı, Aykut'un kazanma olasılığı Can'ın 3 katıdır. **Yarışmayı sadece bir kişi kazanacağına göre, Aykut'un kazanma olasılığı kaçtır?**

A) $\frac{1}{8}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{3}{8}$ D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{5}{8}$

20. Sarı ve beyaz renkteki kalemlerden oluşan 24 tane kalemin bulunduğu bir kutudaki kalemlerin 8 tanesi sarıdır. 3 sarı, 2 beyaz kalemin üzerinde silgisi bulunmaktadır.

Rastgele alınan bir kalemin silgili veya sarı kalem olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{24}$ B) $\frac{5}{6}$ C) $\frac{7}{12}$ D) $\frac{5}{12}$ E) $\frac{1}{6}$

TEST 66

1. **Bir zar atışında üst yüzeye gelen sayının çift olma olasılığı kaçtır?**

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{5}$ E) $\frac{1}{6}$

2. **3 madeni para birlikte atılıyor. En çok 1 tanesinin yazı gelme olasılığı kaçtır?**

A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{2}{5}$ E) $\frac{3}{5}$

3. Bir torbada 4 beyaz, 3 kırmızı bilye vardır.

Torbadan rastgele alınan iki bilyenin farklı renklerde olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{6}$ B) $\frac{1}{7}$ C) $\frac{2}{7}$ D) $\frac{3}{7}$ E) $\frac{4}{7}$

4. 3 mavi, 4 sarı bilye arasından rastgele 2 bilye çekiliyor.

Çekilen bilyelerin en az birinin mavi olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{2}{7}$ B) $\frac{3}{7}$ C) $\frac{4}{7}$ D) $\frac{5}{7}$ E) $\frac{7}{8}$

5. Bir torbada 2 sarı 3 mavi 4 beyaz top vardır. Torbadan 1 top çekiliyor. **Çekilen topun sarı veya mavi olma olasılığı kaçtır?**

A) $\frac{4}{7}$ B) $\frac{5}{7}$ C) $\frac{5}{9}$ D) $\frac{5}{11}$ E) $\frac{11}{13}$

6. Bir bahçeye, bir sıra boyunca 3 limon, 2 portakal, 2 mandalina fidanı dikiliyor.

Aynı cins fidanların yanyana dikilmiş olması olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{35}$ B) $\frac{2}{35}$ C) $\frac{3}{35}$ D) $\frac{4}{35}$ E) $\frac{1}{7}$

7. A = {1, 2, 3, 4} kümesinde tanımlı bağıntılardan biri rastgele seçiliyor.

Seçilen bu bağıntının yansıyan bağıntı olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{8}$ C) $\frac{1}{10}$ D) $\frac{1}{16}$ E) $\frac{1}{32}$

8. 4 kız, 6 erkek öğrenci arasından üç kişilik bir komisyon seçiliyor.

Komisyonda en az bir kız olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{6}{7}$ D) $\frac{4}{5}$ E) $\frac{5}{6}$

9. Serkan'ın bir hedefi vurma olasılığı $\frac{3}{4}$ tür.

3 atış sonunda hedefi 2 defa vurma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{11}{64}$ B) $\frac{3}{16}$ C) $\frac{13}{32}$ D) $\frac{27}{64}$ E) $\frac{7}{16}$

10. **İçinde 6 kırmızı 4 mavi top bulunan bir torbadan rastgele seçilen 2 topun farklı renkte olma olasılığı kaçtır?**

A) $\frac{4}{15}$ B) $\frac{8}{15}$ C) $\frac{10}{11}$ D) $\frac{12}{17}$ E) $\frac{11}{19}$

11. Bir kutuda 2 siyah, 3 beyaz ve a tane mavi kart vardır.

Kutudan rastgele çekilen iki karttan birinin siyah, birinin beyaz olma olasılığı $\frac{3}{14}$ olduğuna göre, a kaçtır?

A) 5 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1

12. Bir torbada bulunan 3 yeşil, 2 kırmızı, 5 beyaz toptan rastgele çekilen üç topun da aynı renkte olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{120}$ B) $\frac{1}{12}$ C) $\frac{11}{56}$ D) $\frac{11}{120}$ E) $\frac{91}{100}$

13. 5 para birlikte atıldığında üçünün yazı, ikisinin tura gelme olasılığı kaçtır?

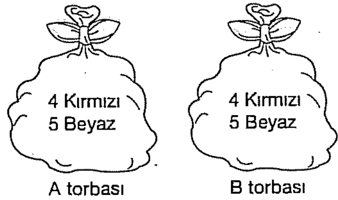
A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{5}{16}$ C) $\frac{3}{8}$ D) $\frac{7}{16}$ E) $\frac{1}{2}$

14. Bir kutudaki 3 kırmızı, 5 mavi ve 2 siyah bilye arasından ard arda 4 bilye çekiliyor.

Çekilen bilyeler kutuya geri konmamak üzere, bilyelerin ilk ikisinin mavi ve dördüncü bilyenin siyah olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{18}$ B) $\frac{4}{63}$ C) $\frac{1}{126}$ D) $\frac{2}{7}$ E) $\frac{1}{36}$

15.



A ve B torbalarında yukarıdaki gibi 4 er kırmızı, 5 er beyaz top vardır. A dan rastgele bir top alınıp B ye, daha sonra B den rastgele bir top alınıp A ya atılıyor. **Buna göre torbaların herhangi birinde beyaz bilye sayısının kırmızı bilye sayısının 2 katı olma olasılığı kaçtır?**

A) $\frac{1}{9}$ B) $\frac{2}{9}$ C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{4}{9}$ E) $\frac{5}{9}$

16. Bir zar ve bir madeni para atıldığında zarın 3 paranın da yazı gelme olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{5}$ C) $\frac{1}{6}$ D) $\frac{1}{8}$ E) $\frac{1}{12}$

17. Mert'in bir hedefi vurma olasılığı $\frac{1}{2}$ dir.

3 atış yaptığında 2 defa vurmuş olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{7}{8}$ B) $\frac{3}{4}$ C) $\frac{5}{8}$ D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{3}{8}$

18. A = {a, b, c, d, e} olmak üzere,

A ⟶ A ya tanımlı bağıntılardan biri rastgele seçiliyor.

Seçilen bu bağıntının yansıyan olma olasılığı kaçtır?

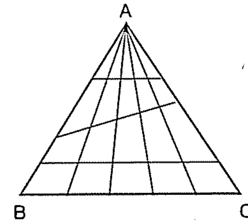
A) $\frac{1}{8}$ B) $\frac{1}{16}$ C) $\frac{1}{32}$ D) $\frac{1}{64}$ E) $\frac{1}{128}$

19. Bir avcının hedefi vurma olasılığı $\frac{1}{4}$ tür.

Avcı hedefe 3 atış yaptığında 2 sini vurma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{9}{64}$ B) $\frac{3}{64}$ C) $\frac{1}{16}$ D) $\frac{3}{16}$ E) $\frac{1}{2}$

20.



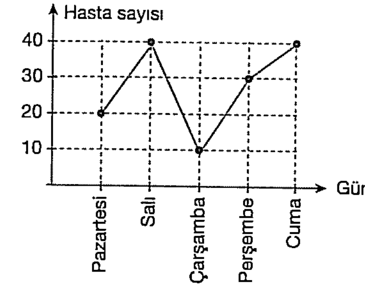
Şekildeki çokgenlerden biri rastgele seçiliyor. **Seçilen çokgenin dörtgen olma olasılığı kaçtır?**

A) $\frac{1}{5}$ B) $\frac{2}{5}$ C) $\frac{3}{5}$ D) $\frac{4}{5}$ E) 1

6 İSTATİSTİK

TEST 67

1.



Yukarıdaki grafikte bir doktorun 5 gün boyunca muayene ettiği hasta sayıları görülmektedir.

Buna göre, bu doktorun 5 günlük hasta ortalaması kaç kişidir?

A) 20 B) 25 C) 28 D) 30 E) 35

2. Yandaki grafik bir okulda düzenlenen Ankara gezisine katılan öğrencilerin sınıflara göre dağılımını göstermektedir.

Bu grubun tepe değeri (modu) kaçtır?

Sınıf	Öğrenci
6A	6
6B	8
6C	7
6D	8
7A	9
7B	7
7C	10
7D	8

A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

3. Z puanı 2,5 olan bir öğrencinin T puanı kaçtır?

A) 60 B) 65 C) 70 D) 72 E) 75

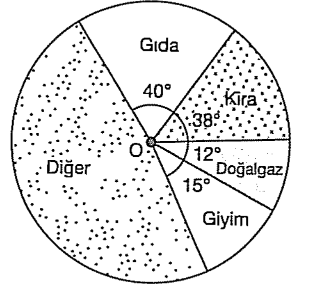
4. T puanı 68 olan bir öğrencinin Z puanı kaçtır?

A) 1 B) 1,3 C) 1,5 D) 1,8 E) 2

5. Aritmetik ortalaması 54, standart sapması 5 olan bir testten 74 puan alan Halil'in Z ve T puanları hangi şıkta doğru verilmiştir?

	Z puanı	T puanı
A)	3	90
B)	4	90
C)	4	80
D)	3	80
E)	2	80

6. Şekildeki O merkezli dairesel grafik, Serdar'ın maaşını harcama dağılımını göstermektedir.



Doğalgaza % 40 zam yapıldığında Serdar'ın maaşına % kaç zam yapılmalı ki doğalgaz diliminin açı değeri değişmesin?

A) 30 B) 36 C) 38 D) 40 E) 45

7. 1, 1, 2, 5, 3, 2, 5, 3, x veri grubunun medyanı ve modu x olduğuna göre, **x'in alabileceği değerler toplamı kaçtır?**

A) 3 B) 5 C) 6 D) 8 E) 10

8. 1, 3, 5, 8, 8, 12, 18, 20, 20, 30, 32

sayı dizisinin çeyrekler açıklığı kaçtır?

A) 12 B) 13 C) 14 D) 15 E) 16

9. Aşağıdaki verilen gruplardan hangisinin standart sapması sıfırdır?

A) 10, 10, 10, 9, 9, 9
B) 1, 2, 3, 4, 5, 6
C) 8, 10, 8, 10, 8, 10
D) 11, 11, 11, 11, 11, 11
E) 10, 10, 10, 10, 10, 11

10.

Murat	Halil	Taner	Can	İbrahim
25	30	35	32	38

Yukarıdaki tablo bir işyerinde çalışan beş kişinin yaşlarıdır.

Bu verilerin standart sapmasının yaklaşık değeri kaçtır?

A) 8 B) 7,3 C) 7 D) 6 E) 4,9

11. 40, 42, 49, 40, 39, 46, 47, 42, 46, 50

Yukarıdaki veri grubunun medyanı kaçtır?

A) 46 B) 44 C) 43 D) 42 E) 40

12. 18, 13, A, 15, 16, 21, 26, 29

sayı dizisinin açıklığı 21 olduğuna göre, A'nın alabileceği değerler toplamı kaçtır?

A) 8 B) 21 C) 29 D) 42 E) 50

13. 6, 12, 14, 4, 5, 8, 4, 4, 6

sayı dizisinin modu ile medyanının aritmetik ortalaması kaçtır?

A) 5 B) 6 C) 8 D) 12 E) 14

14.

2010	△ △ △ △ △ △
2011	△ △ △ △
2012	△ △ △ △ △

Yukarıdaki grafik yıllara göre bir dershanenin öğrenci sayısını göstermektedir.

Her ▲ şekli 150 kişiyi gösterdiğine göre, bu dershanenin 3 yıl için ortalama öğrenci sayısı kaçtır?

A) 900 B) 850 C) 800 D) 750 E) 700

15. 3, 3, 4, 5, 5, 5, 6, 6, 7, 7, a

sayı dizisinin modu ile medyanının toplamının açıklığına eşit olabilmesi için a kaç olmalıdır?

A) 7 B) 8 C) 12 D) 13 E) 14

16. Bir işyerinde çalışan bazı kişilerin çalışma saatleri aşağıda verilmiştir.

Saat	Kişi sayısı
12	10
7	12
10	25
5	7

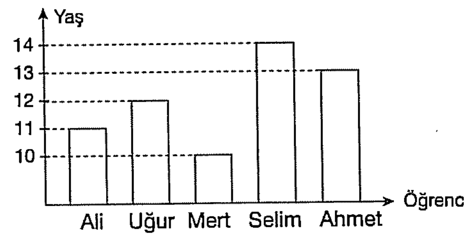
Buna göre, verilen sürelerin oluşturduğu sayı dizisinde mod ve medyan arasındaki fark kaçtır?

A) 0 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

17. T puanı 35 olan bir öğrencinin Z puanı kaçtır?

A) − 2,5 B) − 2 C) − 1,5 D) − 1 E) 0,5

18.

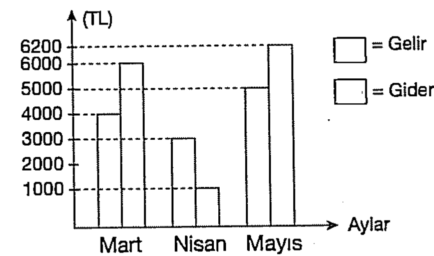


Yukarıdaki grafikte 5 öğrencinin yaşları gösterilmiştir.

Bu gruba yaş ortalaması 10 olan beş öğrenci katılırsa yeni yaş ortalaması kaç olur?

A) 11 B) 12 C) 13 D) 14 E) 15

19.



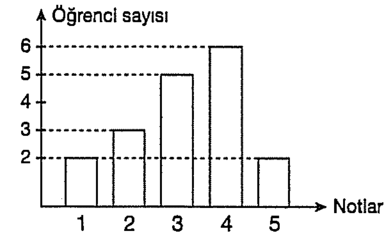
Yukarıdaki grafik bir esnafın 3 aylık gelir – gider dağılımını göstermektedir.

Esnafın aylık zararı ortalama kaç TL dir?

A) 4000 B) 2000 C) 1200 D) 400 E) 300

TEST 68

1.



Yukarıdaki grafik 9 - C sınıfının öğrencilerinin matematik sınav sonuçlarını göstermektedir.

Buna göre, veri grubunun mod ve medyanının toplamı kaçtır?

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

2. 9, 23, 7, 15, 7, 18, 3

Yukarıdaki veri grubu için aşağıdakilerden hangisi en büyük değere sahiptir?

A) Tepe değeri
B) Aralık
C) Çeyrekler açıklığı
D) Medyan
E) Üst çeyrek

3. 5, 2, 8, 6, 6, 10, 6, 5 **sayı dizisi için aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?**

A) Medyan'ı 6 dır
B) Alt çeyreği 5 tir
C) Tepe değeri 10 dur
D) Üst çeyreği 7 dir
E) Çeyrekler açıklığı 2 dir

4. − 1, 3, 2, 4, 3, 1, 4, 2 **dizisinin medyanı kaçtır?**

A) $\frac{5}{2}$ B) 3 C) 4 D) 2 E) − 1

5. 17, 36, 8, 3, 27, 13, 8

Yukarıda verilen sayı dizisinin medyanı ile tepe değeri arasındaki fark kaçtır?

A) 3 B) 5 C) 9 D) 33 E) 36

6. 70, 65, 70, 76, 77, 60, 62, 64, 67

Veri grubunun üst çeyreği kaçtır?

A) 67 B) 70 C) 73 D) 76 E) 77

7. 19, 11, 15, 17, 19, 21, 22, 25, 11

sayı dizisinin modlarının aritmetik ortalaması kaçtır?

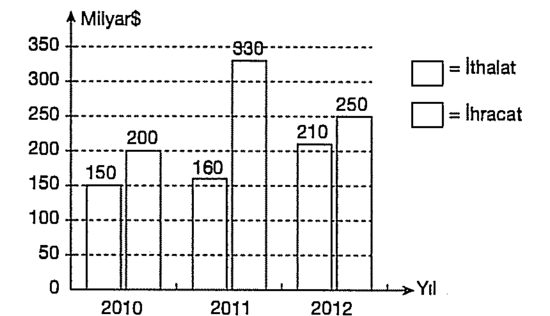
A) 19 B) 17 C) 15 D) 13 E) 11

8. 8, 4, 2, 4, 8, x sayı dizisi verilmiştir.

Bu dizinin medyan ve modu eşit olduğuna göre, bu sayıların aritmetik ortalaması kaçtır?

A) 2 B) 3,5 C) 4 D) 4,5 E) 5

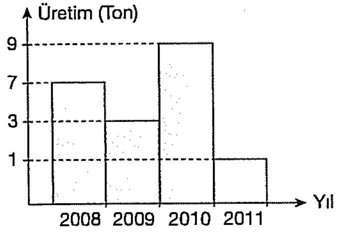
9.



Buna göre, verilen 3 yılda ihracat ithalattan % kaç fazladır?

A) 30 B) 40 C) 50 D) 70 E) 80

10.



Şekildeki grafik bir ürünün yıllara göre üretiminin değişimini göstermektedir.

Bu grafik daire grafiği olarak düzelenir ise 2009 yılına ait üretimin merkez açısının ölçüsü kaç derece olur?

A) 50 B) 54 C) 60 D) 70 E) 126

11. 10, 15, 5, 15, 20

Yukarıdaki veri grubu için aşağıdaki hangi merkezi eğilim ölçüsünün değeri farklıdır?

A) Mod
B) Medyan
C) Aralık
D) Aritmetik ortalama
E) Tepe değer

12. 2, 3, 6, 12, 13, 3, 10, 3

sayı dizisinin tepe değeri ve ortanca değerinin toplamı kaçtır?

A) 15,5 B) 12,5 C) 7,5 D) 5,5 E) 3,5

13. T puanı 65 olan bir öğrencinin Z puanı kaçtır?

A) 1 B) 1,5 C) 2 D) 2,5 E) 3

14.

	Matematik	Türkçe
Halil'in puanı	90	80
Aritmetik ortalama	50	60
Standart sapma	10	20

Halil'in Türkçe dersine ait T puanı kaçtır?

A) 50 B) 60 C) 70 D) 80 E) 90

15. T puanı ile Z puanı arasındaki fark 95 olan bir öğrencinin Z puanı kaçtır?

A) 2 B) 2,5 C) 3 D) 4 E) 5

16. Yaş ortalaması 20 olan 9 kişilik gruptan yaş ortalaması 22 olan 2 kişi ayrılmış ve sonra da yaş ortalaması 28 olan 3 kişi daha gelmiştir.

Son durumda grubun yaş ortalaması kaçtır?

A) 28 B) 26 C) 24 D) 22 E) 20

17. Tek rakamların standart sapması kaçtır?

A) 2 B) 3 C) $\sqrt{10}$ D) $\sqrt{11}$ E) 4

18. 3, 2, 2, 8, 9, 6, 20, 18, 17, 14, 19

sayı dizisinin çeyrekler açıklığı kaçtır?

A) 8 B) 10 C) 11 D) 12 E) 15

19. Aritmetik ortalaması 60 olan bir diziye 70 eklenirse bu dizinin ortalaması için aşağıdakilerden hangileri doğru olur?

I. Artar
II. Azalır
III. Değişmez

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve III E) II ve III

20. −1, 4, 7, 3, 5, 8, 13, 18, 4

sayı dizisinin mod, medyan ve açıklığının toplamı kaçtır?

A) 30 B) 28 C) 27 D) 22 E) 21

7 TÜMEVARIM

TEST 69

1. $\sum_{k=1}^{1905} \frac{n}{1905}$ **ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?**

A) −n B) 0 C) n D) 1 E) 2

2. $x^3 - 10x^2 + 4x - 10 = 0$ denkleminin kökleri x_1, x_2, x_3 olduğuna göre,

$\sum_{k=1}^{3} (x_k + 2) - \prod_{k=1}^{3} x_k$ **ifadesinin değeri kaçtır?**

A) 1 B) 6 C) 8 D) 10 E) 12

3. $\sum_{k=-9}^{10} (k^3 - 1)$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) 900 B) 960 C) 980 D) 1000 E) 1020

4. $\sum_{a=1}^{2} \left(\sum_{b=1}^{2} (b.a - b^a) \right)$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) 0 B) 1 C) 3 D) 4 E) 7

5. $\sum_{k=n+1}^{2n+2} (2k) = 36$ olduğuna göre, **n kaçtır?**

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

6. $\sum_{k=1}^{9} \frac{1}{2^{(k-1)}}$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{2^8-1}{2^8}$ D) $\frac{2^9-1}{2^8}$ E) $\frac{2^{11}-1}{2^{10}}$

7. $f(x) = \sum_{k=1}^{x} (2k-1)$, $(gof)(x) = \prod_{k=1}^{x} 2k$

olduğuna göre, **g(16) kaçtır?**

A) 144 B) 225 C) 288 D) 360 E) 384

8. $\sum_{n=1}^{15} a = 45$ olduğuna göre,

$\sum_{n=10}^{20} (2a+2)$ **toplamının sonucu kaçtır?**

A) 53 B) 55 C) 66 D) 77 E) 88

9. $\sum_{n=3}^{24} \left(\frac{n-1}{n!} \right)$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) $\frac{1}{24!}$ B) $\frac{1}{2} - \frac{1}{24!}$ C) 1 D) $\frac{1}{2^{24}}$ E) $\frac{23}{24!}$

10. $\sum_{k=7}^{342} \log_7 \left(\frac{k+1}{k} \right)$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

11. $\sum\limits_{n=1}^{3}\sum\limits_{k=1}^{n}\left(\dfrac{k}{k+1}\right)$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) $\dfrac{43}{12}$ B) $\dfrac{15}{7}$ C) $\dfrac{17}{6}$ D) $\dfrac{19}{12}$ E) $\dfrac{23}{12}$

12. $\sum\limits_{k=-10}^{10}\left(k^3+k\right)$ **ifadesinin değeri kaçtır?**

A) –2 B) –1 C) 0 D) 1 E) 2

13. $\sum\limits_{k=1}^{n}(2k-1)=an^2+bn+c$ olduğuna göre,

4a + 2b + c ifadesinin değeri kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 4 D) 5 E) 7

14. $\sum\limits_{k=1}^{20}(k.k!)$ **ifadesinin sondan kaç basamağı 9 dur?**

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

15. $\sum\limits_{k=-1000}^{1000}(k+1)$ **toplamının değeri kaçtır?**

A) 0 B) 1 C) 1001 D) 2001 E) 4000

16. $\sum\limits_{k=1}^{15}\dfrac{3}{\sqrt{k+1}+\sqrt{k}}$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) 3 B) 6 C) 9 D) 12 E) 15

17. $f(x)=\sum\limits_{k=1}^{x}(3k-1)$ ve $g(x)=\sum\limits_{r=1}^{x}(r^2-2)$

olduğuna göre, **(gof)(3) kaçtır?**

A) 1200 B) 1205 C) 1210 D) 1240 E) 1250

18. f ve g, N ⟶ N tanımlı iki fonksiyondur.

$f,\ x\to\sum\limits_{k=1}^{x}(k+2)$ ve $g: x\to\sum\limits_{k=1}^{x}k^2$

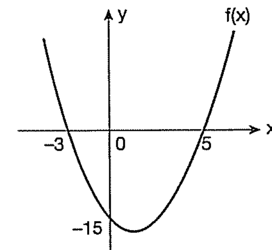
Buna göre, (fog)(3) ifadesinin değeri kaçtır?

A) 112 B) 121 C) 133 D) 147 E) 160

19. $\sum\limits_{k=7}^{27}\left[\dfrac{1}{(k+3).(k+4)}\right]$ **toplamının sonucu kaçtır?**

A) $\dfrac{21}{310}$ B) $\dfrac{17}{210}$ C) $\dfrac{13}{110}$ D) $\dfrac{7}{310}$ E) $\dfrac{6}{205}$

20.



Şekilde y = f(x) fonksiyonunun grafiği verilmiştir.

Buna göre, $\sum\limits_{k=1}^{3}f(k)$ **toplamı kaçtır?**

A) – 44 B) – 43 C) – 40 D) – 38 E) – 37

TEST 70

1. $\sum\limits_{m=3}^{8}\sum\limits_{i=-2}^{10}n=79n-7$ olduğuna göre,

n kaçtır?

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

2. f : N ⟶ N

g : N ⟶ N tanımlı

$f: x\longrightarrow\sum\limits_{k=1}^{x}(k+1)!$

$g: x\longrightarrow\prod\limits_{k=1}^{x}\left(1-\dfrac{1}{k+1}\right)$ biçiminde tanımlanıyor.

Buna göre, (gof)(3) değeri kaçtır?

A) $\dfrac{1}{29}$ B) $\dfrac{1}{30}$ C) $\dfrac{1}{32}$ D) $\dfrac{1}{33}$ E) $\dfrac{1}{34}$

3. $f(x)=x^2+3$ ve $x^2-x-6=0$ denkleminin kökleri x_1 ve x_2 olmak üzere,

$\sum\limits_{k=1}^{2}\left[(x_k-1).f(x_k+1)\right]$ **toplamı kaçtır?**

A) 38 B) 32 C) 26 D) 22 E) 18

4. $\sum\limits_{k=1}^{n}\dfrac{1}{k}=x$ ve $\sum\limits_{k=1}^{n}\dfrac{1}{k^2+2k}=y$ olduğuna göre,

$\sum\limits_{k=1}^{n}\dfrac{1}{k+2}$ **ifadesinin x ve y türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?**

A) x – 2y B) 2x – y C) x – y D) x + 2y E) 2x + y

5. $\sum\limits_{a=1}^{2}\sum\limits_{b=2}^{4}\sum\limits_{c=3}^{6}(a.b.c)$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) 3^4 B) 2.3^4 C) 3^5 D) 2.3^5 E) 3^6

6. $\sum\limits_{m=1}^{10}\sum\limits_{k=1}^{5}(2m+2k-1)$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) 720 B) 750 C) 800 D) 840 E) 900

7. $\sum\limits_{k=1}^{20}k.(k+2)$ **ifadesinin değeri kaçtır?**

A) 2790 B) 2920 C) 3290 D) 3490 E) 2590

8. $\sum\limits_{n=-1}^{5}(2k+3)=49$ olduğuna göre, **k kaçtır?**

A) – 1 B) 0 C) 2 D) 4 E) 7

9. $\sum\limits_{k=-20}^{20}\dfrac{1}{1+2^k}$ **toplamının sonucu kaçtır?**

A) 0 B) 20 C) $\dfrac{41}{2}$ D) 40 E) $\dfrac{81}{2}$

10. $f(x) = 2x - 1$ olduğuna göre,

$\sum_{n=1}^{5} [f(n)]^2$ **toplamının değeri kaçtır?**

A) 165 B) 145 C) 133 D) 125 E) 101

11. $\sum_{k=1}^{11} (k^2 + 2k + 6)$ **toplamının sonucu kaçtır?**

A) 600 B) 660 C) 703 D) 704 E) 705

12. $\sum_{k=-1}^{1} (k^4 + k^3 + k^2 + k + 1)$ **toplamının sonucu kaçtır?**

A) -1 B) 0 C) 2 D) 5 E) 7

13. $f(x) = 3x + 4$, $x_1 = 2$ ve $x_2 = -2$ olduğuna göre, $\sum_{k=1}^{2} [x_k.f(x_k)]$ **toplamının sonucu kaçtır?**

A) 16 B) 20 C) 24 D) 28 E) 32

14. $\sum_{k=3}^{n} (2k + n) = 60$ eşitliği veriliyor.

Buna göre, n kaçtır?

A) 5 B) 6 C) 8 D) 11 E) 15

15. $\sum_{k=1}^{n} a_k = 2n^2 + 4n + 5$ olduğuna göre,

$a_5 + a_6$ toplamı kaçtır?

A) 32 B) 38 C) 42 D) 48 E) 52

16. $\sum_{k=1}^{53} (-1)^{k+1}(4k + 3)$ **toplamının değeri kaçtır?**

A) 111 B) 115 C) 120 D) 121 E) 125

17. $\sum_{k=1}^{20} (k.k!)$ **toplamının sonucu kaçtır?**

A) 20.20! B) 20.21! C) 21! – 20! D) 21! – 1 E) 20! – 1

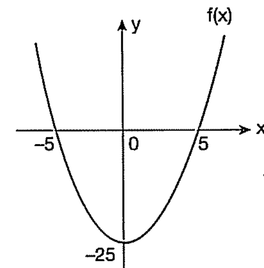
18. $\sum_{k=1}^{14} \frac{k(k+1)(k+2)}{119}$ **toplamının sonucu kaçtır?**

A) 80 B) 100 C) 120 D) 140 E) 160

19. $\sum_{k=1}^{5} k + \sum_{k=5}^{15} k + \sum_{k=15}^{25} k$ **toplamının sonucu kaçtır?**

A) 305 B) 315 C) 325 D) 335 E) 345

20.



Şekilde $y = f(x)$ parabolünün grafiği verilmiştir.

Buna göre, $\sum_{x=-100}^{100} x.f(x)$ **toplamının sonucu kaçtır?**

A) -100 B) -80 C) 0 D) 20 E) 100

TEST 71

1. $\sum_{k=4}^{10} \frac{(k-3)}{(k-2)!}$ **toplamının sonucu kaçtır?**

A) 0 B) $1 - \frac{1}{10!}$ C) $1 - \frac{1}{9!}$ D) $1 - \frac{1}{8!}$ E) $1 - \frac{1}{7!}$

2. $\sum_{k=1}^{6} (k-1).(k-2).(k-3).(k-4)$

toplamının sonucu kaçtır?

A) 6! B) 5! + 4! C) 5! D) 4! E) 0

3. $f(x) = \sum_{k=2}^{x} 2^{k-1}$ fonksiyonu veriliyor.

$\frac{f(x+1) - f(x-1)}{f(x)} = \frac{8}{5}$ olduğuna göre,

x kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

4. $\sum_{k=n-1}^{5n} (4k - 1) = an^2 + bn + c$ olduğuna göre,

4a + 2b + c ifadesinin değeri kaçtır?

A) 205 B) 210 C) 215 D) 220 E) 225

5. $\sum_{x=-2}^{29} (-1)^{x+1}.(6x - 1)$ **toplamının sonucu kaçtır?**

A) 42 B) 52 C) 64 D) 91 E) 96

6. $\sum_{k=1}^{21} (-1)^k.(2k + 1)$ **toplamının sonucu kaçtır?**

A) -23 B) -20 C) -14 D) -12 E) -10

7. $\sum_{i=0}^{100} i^n$ **toplamının sonucu nedir?**

A) -1 B) 0 C) i D) 1 E) $-i$

8. $\sum_{x=-10}^{10} (3x^3 + 7x - 1)$ **toplamının sonucu kaçtır?**

A) -21 B) -15 C) -12 D) -10 E) -5

9. $119! = a$ olduğuna göre,

$\sum_{k=2}^{118} \frac{k}{(k+1)!}$ **ifadesinin a türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $\frac{1}{a}$ B) $\frac{1}{2a}$ C) $\frac{a+1}{2a}$ D) $\frac{a-2}{a}$ E) $\frac{a-2}{2a}$

10. $\sum_{k=1}^{2n+1} (2k + 6) = a.n^2 + 2bn + 4c$ olduğuna göre,

a + b + c toplamı kaçtır?

A) 10 B) 12 C) 15 D) 20 E) 30

11. $\sum_{k=1}^{10} f(k) = 28$, $\sum_{k=10}^{20} f(k+1) = 28$

olduğuna göre, $\sum_{k=1}^{21} f(k)$ **ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?**

A) 0 B) 18 C) 28 D) 38 E) 56

12. $\sum_{k=2}^{10} 10^{\log_{100} x^6}$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) 1294 B) 1392 C) 2924 D) 2926 E) 3024

13. $\sum_{k=-4}^{5} (k+n) = 85$ olduğuna göre, **n kaçtır?**

A) 8 B) 6 C) 4 D) 2 E) 1

14. $x = \sum_{k=1}^{99} \frac{k}{(k+1)!}$ olduğuna göre,

100! . x ifadesinin sondan kaç basamağı 9 dur?

A) 24 B) 23 C) 22 D) 21 E) 20

15. $\sum_{k=-m}^{m} (k^5 + k^3 + k + 1) = 101$ **eşitliğini sağlayan m kaçtır?**

A) 10 B) 30 C) 50 D) 70 E) 90

16. 3 den 80 e kadar olan doğal sayılardan 5 ile tam bölünemeyenlerin toplamı kaçtır?

A) 1987 B) 2124 C) 2557 D) 2701 E) 3054

17. $2x^3 - 3x + 12 - 2a = 0$ denkleminin kökleri x_1, x_2 ve x_3 tür.

$\sum_{k=1}^{3} x_k^3 = -24$ olduğuna göre, **a kaçtır?**

A) -8 B) -2 C) $-\frac{1}{2}$ D) 3 E) 5

18. $\sum_{n=0}^{10} (2n^2 + 3n) = \sum_{k=2}^{12} (ak^2 + bk + c)$

eşitliğini sağlayan a + b toplamı kaçtır?

A) -9 B) -6 C) -3 D) 3 E) 6

19. $\sum_{k=3}^{14} \left(\frac{1}{\sqrt{k+1} + \sqrt{k+2}} \right)$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) -4 B) -2 C) 0 D) 2 E) 4

20. $i^2 = -1$ olmak üzere,

$\sum_{k=7}^{23} i^{3k-1}$ **toplamının sonucu aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $-i$ B) -1 C) 0 D) i E) 1

TÜMEVARIM

TEST 72

1. $\sum_{k=3}^{17} (n-2) = 60$ **denklemini sağlayan n kaçtır?**

A) 8 B) 7 C) 6 D) 5 E) 4

2. $\sum_{k=1}^{15} (2k^2 + 3)$ **toplamının sonucu kaçtır?**

A) 1240 B) 1540 C) 2145 D) 2480 E) 2525

3. $\sum_{k=1}^{35} \frac{1}{4k^2 - 1}$ **ifadesinin sonucu kaçtır?**

A) $\frac{17}{35}$ B) $\frac{71}{34}$ C) $\frac{35}{71}$ D) $\frac{36}{71}$ E) $\frac{71}{38}$

4. $\sum_{k=-1}^{n} \frac{2007}{n+2}$ **işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?**

A) 2007 B) n C) 0 D) n + 2007 E) $\frac{n+1}{n-1}$

5. x ile y pozitif tamsayılar ve

$\sum_{k=1}^{29} k!.k = 3^x.y - 1$ olduğuna göre,

x en fazla kaçtır?

A) 13 B) 14 C) 15 D) 16 E) 17

6. $\sum_{p=10}^{30} p^3 + \sum_{n=-30}^{-11} n^3$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) -1440 B) -1331 C) -1000 D) 1000 E) 1331

7. $\sum_{n=5}^{a+5} (an - 1) = 74$ olduğuna göre,

a kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

8. $\sum_{k=-4}^{5} (k-1)^3$ **ifadesinin değeri kaçtır?**

A) -216 B) -125 C) -64 D) -27 E) -8

9. $f(x) = 3x - 5$

$\sum_{k=2}^{9} [f(k+1) - f(k)]$ **ifadesinin değeri kaçtır?**

A) 21 B) 24 C) 27 D) 30 E) 33

10. $\prod_{k=3}^{23} 2^k = 8^p$ olduğuna göre, **p kaçtır?**

A) 7 B) 13 C) 91 D) 122 E) 273

fdd yayınları

11. $\sum_{k=1}^{24}\left(\frac{1}{k^2+3k+2}\right)$ **ifadesinin değeri kaçtır?**

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{6}{13}$ C) $\frac{5}{12}$ D) $\frac{3}{2}$ E) $\frac{4}{5}$

12. $\sum_{k=1}^{2n}(n+1)=84$ olduğuna göre,

$\sum_{a=1}^{n}(2a+3)$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) 60 B) 54 C) 48 D) 45 E) 30

13. $\sum_{k=1}^{127}\log_2(1+\frac{1}{k})$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

14. $\sum_{k=2}^{7}(k+x-1)=111$ olduğuna göre, **x kaçtır?**

A) 11 B) 13 C) 15 D) 17 E) 19

15. $\sum_{k=1}^{49}\frac{k}{(k+1)!}$ **ifadesinin eşiti kaçtır?**

A) $1+\frac{1}{49!}$ B) $1+\frac{1}{50!}$ C) $1-\frac{1}{50!}$

D) $1-\frac{1}{49!}$ E) $1-\frac{1}{48!}$

16. $x^2-6x+4=0$ denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir.

Buna göre, $\sum_{k=1}^{2}x_k^3$ **ifadesinin sonucu kaçtır?**

A) 72 B) 121 C) 144 D) 160 E) 184

17. $\sum_{k=1}^{6}(k^2+2k)$ **toplamının sonucu kaçtır?**

A) 130 B) 131 C) 132 D) 133 E) 134

18. $\sum_{x=1}^{5}(2k+x)=45$ olduğuna göre, **k kaçtır?**

A) 1 B) 3 C) 5 D) 7 E) 9

19. $\sum_{k=1}^{9}(k^2+1)$ **toplamının sonucu kaçtır?**

A) 286 B) 290 C) 294

D) 300 E) 310

20. $\sum_{k=-6}^{5}(k^3-k+2)$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) – 324 B) – 308 C) – 186

D) – 42 E) 0

TEST 73

1. $\sum_{k=1}^{10}(k^3+3k^2)+\sum_{k=1}^{10}(3k+1)$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 3355 B) 3455 C) 4355

D) 4356 E) 4455

2. $f(x)=\sum_{k=1}^{x}(a^3k+2)$ ve $f(4)=88$ olduğuna göre,

a kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

3. $\sum_{a=1}^{41}\sum_{b=2}^{26}(a+b)-\sum_{b=2}^{26}\sum_{a=1}^{41}(a+b)$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) 126 B) 117 C) 98 D) 17 E) 0

4. $\sum_{k=1}^{10}k+\sum_{k=1}^{8}8$ **ifadesinin değeri kaçtır?**

A) 55 B) 64 C) 89 D) 119 E) 129

5. $\sum_{k=-9}^{8}(k^3+1)+3.\sum_{k=-9}^{8}(k^2+k)$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) – 729 B) – 512 C) 498

D) 512 E) 729

6. $f(x)=x-3$ ve $x_k=k^k$ olduğuna göre,

$\sum_{k=1}^{3}(x_k-1).f(x_k-1)$ **toplamının değeri kaçtır?**

A) 396 B) 472 C) 524 D) 598 E) 614

7. $\sum_{k=1}^{25}k=a$ olduğuna göre,

$\sum_{k=1}^{25}k^3+8$ **ifadesinin a türünden eşiti nedir?**

A) a^2+200 B) a^2+100 C) a^2+8

D) a^3+200 E) a^3+100

8. $f(x)=x^2-3$ ve $g(x)=x+3$ olduğuna göre,

$\sum_{k=0}^{12}(fog)(k)$ **ifadesinin sonucu kaçtır?**

A) 1080 B) 1096 C) 1196

D) 1198 E) 1200

9. $\sum_{k=-17}^{17}(k^3+3k^5+2)$ **toplamının değeri kaçtır?**

A) 70 B) 74 C) 76 D) 78 E) 86

10. $\sum_{k=-3}^{3}(k^3+k+5)$ **ifadesinin değeri kaçtır?**

A) 35 B) 36 C) 37 D) 38 E) 39

11. $\sum_{n=3}^{7}(3n-2)$ **ifadesinin değeri kaçtır?**

A) 65 B) 62 C) 60 D) 58 E) 56

12. $\sum_{n=-4}^{5}\left[4.(-1)^n+2\right]$ **ifadesinin değeri kaçtır?**

A) 12 B) 14 C) 16 D) 18 E) 20

13. $\sum_{n=0}^{4}\sum_{k=1}^{3}(k-n+6)$ **ifadesinin değeri kaçtır?**

A) 70 B) 80 C) 90 D) 95 E) 100

14. $\sum_{k=2}^{9}(k^3+5)+\sum_{k=3}^{10}(7-k^3)$ **ifadesinin değeri kaçtır?**

A) – 896 B) – 902 C) – 908 D) – 912 E) – 924

15. $\sum_{k=1}^{60}k!$ **sayısının birler basamağı kaçtır?**

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

16. $\sum_{k=-12}^{12}(3k^3+k-1)$ **ifadesinin değeri kaçtır?**

A) – 100 B) – 50 C) – 25 D) 0 E) 25

17. $\sum_{n=1}^{40}(-1)^n.(2n-3)$ **ifadesinin değeri kaçtır?**

A) – 10 B) 10 C) 20 D) 40 E) 60

18. $\sum_{k=1}^{20}k!$ **ifadesinin 6 ile bölümünden kalan kaçtır?**

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

19. $\sum_{k=1}^{6}(a.k+1)=111$ olduğuna göre, **a kaçtır?**

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

20. $x^2-mx+n+2=0$ denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir.

$\sum_{t=1}^{2}\sum_{k=1}^{2}(x_t+x_k)=32$ olduğuna göre,

m kaçtır?

A) 8 B) 6 C) 4 D) 2 E) 0

TEST 74

1. $\sum_{k=1}^{45}\log_4\left(\frac{k+3}{k+2}\right)$ **ifadesinin değeri kaçtır?**

A) 1 B) 2 C) 4 D) 16 E) 18

2. $\sum_{k=-6}^{6}(3k^3-5k+7)$ **ifadesinin değeri kaçtır?**

A) 459 B) 395 C) 287 D) 126 E) 91

3. $\sum_{k=1}^{50}k.k!$ **sayısının sondan kaç basamağı 9 dur?**

A) 10 B) 12 C) 14 D) 16 E) 18

4. $i^2=-1$ olmak üzere,

$\sum_{k=1}^{46}(i^{2k+1})$ **toplamının sonucu aşağıdakilerden hangisidir?**

A) – 1 B) i C) – i D) 1 E) 0

5. $\sum_{k=3}^{x+3}(2k-1)=ax^2+bx+c$ olduğuna göre,

a + b + c toplamı kaçtır?

A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12

6. $\sum_{k=4}^{99}\left(\frac{1}{\sqrt{k+1}+\sqrt{k}}\right)$ **ifadesinin sonucu kaçtır?**

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

7. $\sum_{k=3}^{13}k.k!$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) 14! – 1 B) 13! – 1 C) 14! – 3 D) 14! – 6 E) 13! – 3!

8. $\left|\sum_{k=1}^{8}4k\right|-6$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) 96 B) 108 C) 124 D) 138 E) 144

9. $\sum_{k=1}^{8}\log_6 k$ **toplamının sonucu kaçtır?**

A) $\log_6 8$ B) 2 C) $\log_6 12$ D) $\log_6 8!$ E) $\log_6 56$

10. $\sum_{k=1}^{10}k^3+\sum_{k=10}^{21}(k+1)^3$ **toplamının sonucunun 9 ile bölümünden kalan kaçtır?**

A) 0 B) 1 C) 3 D) 4 E) 6

11. $\sum\limits_{r=1}^{n}\left(\sum\limits_{m=1}^{r} 2\right) = n^2 + 3n - 18$ olduğuna göre,

n kaçtır?

A) 4 B) 6 C) 8 D) 9 E) 11

12. $f(x) = x - 1$, $\sum\limits_{k=1}^{n} k^2 = \dfrac{n(n+1)(2n+1)}{6}$

$\sum\limits_{k=1}^{n} k = \dfrac{n(n+1)}{2}$, $\sum\limits_{k=1}^{n} c = n.c$ olduğuna göre,

$\sum\limits_{k=1}^{10} [f(k)]^2$ **toplamının sonucu kaçtır?**

A) 185 B) 285 C) 225 D) 385 E) 425

13. $\sum\limits_{k=2}^{20} 2^{k-1}$ **toplamı aşağıdakilerden hangisine eşittir?**

A) $2^{19} - 1$ B) $2(2^{19} - 1)$ C) $2^{19} - 2$ D) $2^{20} - 1$ E) $2^{20} - 4$

14. $\sum\limits_{k=-6}^{7} k^3 + \sum\limits_{k=-4}^{4} k^9$ **toplamının değeri kaçtır?**

A) 343 B) 348 C) 358 D) 368 E) 460

15. $\sum\limits_{k=1}^{5} (a_k - 1) = x$ olduğuna göre,

$\sum\limits_{k=1}^{5} (a_k + 4)$ **ifadesinin x cinsinden değeri nedir?**

A) $x - 20$ B) $x + 10$ C) $x + 15$ D) $x + 20$ E) $x + 25$

16. $\sum\limits_{i=1}^{179} \sin^2(i)°$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) $\dfrac{89}{2}$ B) 45 C) 89 D) 92 E) $\dfrac{195}{2}$

17. $\sum\limits_{k=4}^{12} \dfrac{k}{(k+1)!}$ **ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $13! - 4$ B) $\dfrac{1}{4!} - \dfrac{1}{13!}$ C) $\dfrac{12}{13!} - 1$ D) $\dfrac{4!}{13!} - 1$ E) $\dfrac{1}{3!} - \dfrac{1}{12!}$

18. $\prod\limits_{k=1}^{20} (k^2 + 4k - 5)$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) 0 B) 20! C) 24! D) 30! E) 40!

19. $\prod\limits_{k=3}^{21} \dfrac{k^2 - 1}{k^2}$ **ifadesinin değeri aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $\dfrac{41}{57}$ B) $\dfrac{43}{58}$ C) $\dfrac{47}{73}$ D) $\dfrac{44}{63}$ E) $\dfrac{17}{13}$

20. $\prod\limits_{k=1}^{26} 2^{\log_3\left(\frac{k}{k+1}\right)}$ **ifadesinin eşiti kaçtır?**

A) $\dfrac{1}{16}$ B) $\dfrac{1}{8}$ C) $\dfrac{1}{4}$ D) 4 E) 8

TEST 75

1. $\prod\limits_{a=1}^{10} \prod\limits_{b=1}^{10} (ab - 5b)$ **işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?**

A) – 330 B) – 165 C) – 120 D) 0 E) 10

2. $\prod\limits_{n=1}^{10} 3n . \prod\limits_{n=11}^{20} 5n$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) $15^{10} . 20!$ B) $3^{10} . 5^{10} . 110$ C) 15^{10} D) 20! E) 15 . 20!

3. $\prod\limits_{k=3}^{100} (k^2 - 7k - 30)$ **işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?**

A) 0 B) 100! C) 103! D) 104! E) 1010

4. $\prod\limits_{a=1}^{13} \prod\limits_{b=1}^{13} b^a$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) $(13!)^{91}$ B) $(14!)^{91}$ C) $(91)^{14!}$ D) $(18!)^{90}$ E) $(14)^{91!}$

5. $x^2 - (2a + 1).x + 1 - a = 0$ denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir.

$\prod\limits_{k=1}^{2} (x_k + 1) = 10$ olduğuna göre, **a kaçtır?**

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

6. $\prod\limits_{k=1}^{3} \prod\limits_{r=1}^{6} k.r^2$ **işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?**

A) 6! B) $(3! . 6!)^6$ C) $6!^{12}$ D) $6!^{24}$ E) $(5! . 6!)^5$

7. $\prod\limits_{k=1}^{5} k . \prod\limits_{k=4}^{10} k . \prod\limits_{k=10}^{20} k$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) 200 . 20! B) 100 . 10! C) 20! D) 21! E) 20 . 21!

8. $\sum\limits_{n=0}^{3} \prod\limits_{x=1}^{n} 2x$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) 55 B) 59 C) 63 D) 65 E) 67

9. $\prod\limits_{k=1}^{10} 2k^3 = \prod\limits_{k=1}^{10} x.k^2$ olduğuna göre, **x kaçtır?**

A) 2 . 10! B) $2.\sqrt{10!}$ C) $2.\sqrt[10]{10!}$ D) $2^{10} . 10!$ E) $2^{10}.\sqrt{10!}$

10. $\prod\limits_{i=-1}^{3} \prod\limits_{k=5}^{64} [\log_k(k-1)]$ **ifadesinin değeri kaçtır?**

A) $\dfrac{1}{27}$ B) $\dfrac{1}{81}$ C) $\dfrac{1}{243}$ D) 1 E) 0

11. $\prod_{n=4}^{50} \frac{(-1)^n.(n-3)}{n-2}$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) $-\frac{1}{96}$ B) $-\frac{1}{48}$ C) 1 D) $\frac{1}{24}$ E) $\frac{1}{48}$

12. $\prod_{m=1}^{15} \sqrt{1+\frac{6}{m}+\frac{9}{m^2}}$ **çarpımının değeri kaçtır?**

A) 706 B) 727 C) 802 D) 816 E) 926

13. $\prod_{k=1}^{n} \left(1-\frac{2}{2k+1}\right)=\frac{1}{27}$ **eşitliğini sağlayan n değeri kaçtır?**

A) 9 B) 10 C) 11 D) 12 E) 13

14. $\prod_{p=1}^{n} x_p=\frac{1}{3n+5}$ olduğuna göre,

$\sum_{p=1}^{9} (\log_4 x_p)$ **toplamının değeri kaçtır?**

A) $\frac{2}{5}$ B) $-\frac{3}{5}$ C) $-\frac{5}{2}$ D) $\frac{5}{2}$ E) $-\frac{2}{5}$

15. $\prod_{k=1}^{5} (3k)$ **ifadesinin sonucu kaçtır?**

A) $3^5 . 5!$ B) $5^3 . 3!$ C) $3 . 5!$ D) $5 . 3!$ E) $15 . 5!$

16. $\prod_{k=1}^{2} \prod_{p=1}^{2} \prod_{n=1}^{2} \left(\frac{k.p}{n}\right)$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) 32 B) 16 C) 8 D) 4 E) 2

17. $\prod_{r=1}^{3} \left(\sum_{m=1}^{r} \frac{m}{r}\right)$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

18. $\sum_{p=2}^{3} \prod_{r=1}^{2} (p.2^r)$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) 37 B) 38 C) 52 D) 100 E) 104

19. $\prod_{k=3}^{11} 5^{\left(\frac{1}{k^2+k}\right)}$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) 5 B) $\sqrt{5}$ C) $\sqrt[3]{5}$ D) $\sqrt[4]{5}$ E) $\sqrt[6]{5}$

20. $x^2-4x+2=0$ denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir.

Buna göre, $\sum_{k=1}^{2} \prod_{m=1}^{2} (x_k.x_m)$ **değeri kaçtır?**

A) 16 B) 18 C) 20 D) 24 E) 30

TEST 76

1. $\sum_{m=1}^{30} \prod_{n=4}^{50} (m.n-20m)$ **ifadesinin değeri kaçtır?**

A) 240 B) 120 C) 0 D) – 100 E) – 300

2. $\prod_{k=1}^{n} \left(1+\frac{1}{k+1}\right)=5$ olduğuna göre,

n kaçtır?

A) 6 B) 7 C) 8 D) 10 E) 12

3. $i^2=-1$ olmak üzere,

$\prod_{n=0}^{99} i^{n-1}$ **ifadesinin değeri aşağıdakilerden hangisidir?**

A) – 1 B) – i C) 0 D) i E) 1

4. $\prod_{k=1}^{23} \left(3-\frac{63}{2k-1}\right)$ **çarpımının sonucu kaçtır?**

A) 0 B) $\frac{12}{23}$ C) $\frac{64}{63}$ D) 101 E) $\frac{63}{7}$

5. $\prod_{k=1}^{6} \frac{k^3-3k-52}{k+2}$ **çarpımının sonucu kaçtır?**

A) $\frac{171}{8}$ B) $\frac{167}{4}$ C) 0 D) $\frac{17}{8}$ E) 2

6. $\dfrac{\prod_{k=1}^{6} (3k)}{\prod_{m=1}^{3} (9m)}$ **ifadesinin sonucu kaçtır?**

A) 2! B) 3! C) 4! D) 5! E) 6!

7. $\prod_{k=2}^{n} \left(1+\frac{1}{k-1}\right)=72-n^2$ olduğuna göre,

n kaçtır?

A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 12

8. $\prod_{n=2}^{3} \sum_{k=0}^{2} (n-k)$ **ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?**

A) 24 B) 18 C) 15 D) 12 E) 9

9. $\prod_{k=5}^{24} 3^{\log_5\left(1+\frac{1}{k}\right)}$ **çarpımının sonucu kaçtır?**

A) $\frac{1}{3}$ B) 1 C) 3 D) 9 E) 27

10. $K=\left(\prod_{n=0}^{10} 2\right).\left(\prod_{k=1}^{7} 5\right)$ olduğuna göre,

K – 1 sayısının sondan kaç basamağı 9 dur?

A) 11 B) 9 C) 7 D) 5 E) 2

fdd yayınları

11. $\prod_{k=4}^{27}(k-8)$ **çarpımının eşiti kaçtır?**

A) 20! B) 18! C) 12! D) 8 E) 0

12. $\prod_{k=3}^{10}\left(\frac{k^2-1}{k^2-4}\right)$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 7

13. $2x^2-4x-1=0$ denkleminin kökleri x_1 ve x_2 olduğuna göre, $\prod_{k=1}^{2}(2x_k-1)$ **ifadesinin eşiti kaçtır?**

A) −2 B) −3 C) −4 D) −5 E) −6

14. $\sum_{m=1}^{2}\prod_{k=1}^{2}(k^2+m)$ **ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?**

A) 10 B) 28 C) 38 D) 90 E) 180

15. $\prod_{k=-2}^{237}\frac{1}{\log_{(k+5)}(k+6)}$ **çarpımının sonucu kaçtır?**

A) −6 B) −5 C) −3 D) $\frac{1}{5}$ E) 3

16. $\prod_{n=1}^{9}\sum_{m=3}^{17}(m.n-7m)$ **ifadesinin değeri kaçtır?**

A) 5 B) 4 C) 2 D) 1 E) 0

17. $\prod_{k=1}^{31}a^{\log_2\left(\frac{k+1}{k}\right)}=6$ olduğuna göre,

$\prod_{k=1}^{4}a^k$ **ifadesinin değeri kaçtır?**

A) $\sqrt[3]{6}$ B) $\sqrt{6}$ C) 6 D) 36 E) 216

18. $\prod_{k=3}^{8}\log_{(k-1)}k$ **çarpımının sonucu kaçtır?**

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 9

19. $\prod_{k=3}^{2011}\frac{(k^2-4k+4).(k^3-64)}{k^2+5k-1}$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) 2011! B) 20.001 C) 0 D) −2011! E) −20.001

20. $x^3-2x^2-x+2=0$ denkleminin kökeri x_1, x_2 ve x_3 tür.

Buna göre, $\prod_{k=1}^{3}(x_k-2)$ **ifadesinin değeri kaçtır?**

A) −1 B) 0 C) 1 D) $\frac{17}{9}$ E) $\frac{13}{2}$

TEST 77

1. $\prod_{k=1}^{200}2^{f(x)-1}=16^{100}$ olduğuna göre,

$\sum_{k=1}^{200}f(x)$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) 200 B) 300 C) 400 D) 500 E) 600

2. $\prod_{n=4}^{81}\frac{1}{\log_n(n-1)}$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

3. $\prod_{k=1}^{80}7^{\log_7\left(\frac{k+2}{k+1}\right)}$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) 31 B) 41 C) 51 D) 21 E) 11

4. $\prod_{k=0}^{6}3^{(k-1)}=81^{\frac{a}{2}}$ olduğuna göre, **a kaçtır?**

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

5. $\prod_{k=1}^{n}2^{2k+1}=16^{2}$ olduğuna göre, **n kaçtır?**

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

6. $\frac{\prod_{k=1}^{16}k}{\prod_{k=1}^{15}k}$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) 16 B) 18 C) 20 D) 22 E) 24

7. $\prod_{k=1}^{15}2^k=16^{x-2}$ **denklemini sağlayan x değeri kaçtır?**

A) 30 B) 32 C) 34 D) 36 E) 38

8. $x^2+x+1=0$ denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir.

Buna göre, $\prod_{n=1}^{2}(x_n+2)$ **ifadesinin sonucu kaçtır?**

A) −5 B) −3 C) −1 D) 1 E) 3

9. $\sum_{n=0}^{a}\left(\prod_{k=1}^{3}(2k-1)\right)=45$ olduğuna göre,

a kaçtır?

A) 7 B) 6 C) 5 D) 4 E) 2

10. $\prod_{k=-15}^{-1}(k^5+k^4+k^3+k^2+k+1)$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 15! B) 12! C) −15 D) −1 E) 0

11. $\prod\limits_{k=4}^{20} \dfrac{k^2-9}{k^2-4}$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) $\dfrac{23}{6}$ B) $\dfrac{23}{11}$ C) $\dfrac{23}{21}$ D) $\dfrac{23}{99}$ E) $\dfrac{23}{108}$

12. $\prod\limits_{m=1}^{2012} \sum\limits_{k=1}^{n} \dfrac{2012}{n}$ **ifadesinin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?**

A) 1 B) 2012 C) (2012)! D) $(2012)^{2012}$ E) $2012^{\frac{2012.2013}{2}}$

13. $\prod\limits_{k=-7}^{25} \left(k^2-3k-10\right)$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) -17 B) -8 C) 0 D) 27 E) 48

14. $\prod\limits_{k=1}^{90} (\sin k.\cos k)$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) 0 B) 1 C) $\dfrac{1}{2}$ D) $\dfrac{4}{5}$ E) $\dfrac{\sqrt{3}}{7}$

15. $\prod\limits_{k=1}^{x} \log_{k+1}\sqrt{k+2}$ **ifadesinin değeri kaçtır?**

A) $\left(\dfrac{1}{2}\right)^x \log_2(x+2)$ B) $\dfrac{1}{2}\log_2(x+1)$ C) $\left(\dfrac{1}{2}\right)^x.\log_2 x$ D) $\left(\dfrac{1}{2}\right)^x$ E) $\left(\dfrac{1}{2}\right)^{x+1}$

16. $f : R \longrightarrow R$

$f(x) = 2x - 1$ fonksiyonu veriliyor.

Buna göre, $\prod\limits_{x=1}^{10} 2^{f(x)}$ **çarpımı kaçtır?**

A) 297 B) 4^{49} C) 2^{99} D) 4^{50} E) 2^{201}

17. $\prod\limits_{k=3}^{14} \log_{(k+1)}\left(k^2+4k+4\right)$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) 2^{13} B) 3^{27} C) 4^{16} D) 3.2^{27} E) 2.3^{27}

18. $\prod\limits_{k=-3}^{12} (3k-18)$ **ifadesinin değeri kaçtır?**

A) -24 B) -14 C) 0 D) 14 E) 24

19. $\prod\limits_{k=1}^{12} 2^{k+1} = 4^{x-1}$ **eşitliğini sağlayan x kaçtır?**

A) 45 B) 46 C) 48 D) 50 E) 64

20. $\sum\limits_{a=1}^{n+2} \prod\limits_{m=0}^{n} (m+1) = 18!$ olduğuna göre,

n kaçtır?

A) 14 B) 15 C) 16 D) 17 E) 18

TEST 78

1. $\prod\limits_{k=-10}^{-1} \left(k^2+k\right)$ **ifadesinin sonucu kaçtır?**

A) -1 B) 0 C) 15 D) 100 E) 225

2. $\prod\limits_{k=1}^{5} (k-2)$ **ifadesinin değeri kaçtır?**

A) -68 B) -40 C) 0 D) 40 E) 68

3. $\prod\limits_{k=2}^{1907} \left(k^2-3k+2\right)$ **ifadesinin değeri kaçtır?**

A) 0 B) 34 C) 41 D) 54 E) 65

4. $\prod\limits_{m=-10}^{10} \left(m^2-16\right)^{4m}.(4m-100)$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) -100 B) -50 C) 0 D) 50 E) 100

5. $\prod\limits_{k=7}^{n+4} \left(9^{k+1}\right) = 81^{46}$ olduğuna göre,

n kaçtır?

A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

6. $\sum\limits_{m=1}^{2} \prod\limits_{n=2}^{3} (m.n)$ **ifadesinin değeri kaçtır?**

A) 10 B) 15 C) 24 D) 30 E) 36

7. $\prod\limits_{t=2}^{10} \left(1-\dfrac{2t-1}{t^2}\right) = \dfrac{1}{a}$ olduğuna göre,

a kaçtır?

A) 50 B) 80 C) 90 D) 100 E) 120

8. $\prod\limits_{k=2}^{30} k$ **sayısının sondan kaç basamağı sıfırdır?**

A) 7 B) 9 C) 11 D) 15 E) 18

9. $\sum\limits_{n=1}^{2} \prod\limits_{k=1}^{n} \left(\dfrac{3}{4}\right)$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) $\dfrac{3}{4}$ B) $\dfrac{9}{16}$ C) $\dfrac{21}{16}$ D) 4 E) 6

10. $\sum\limits_{k=2}^{4} \left[\log_2\left(\prod\limits_{n=1}^{4} 2^n\right)\right]$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) 20 B) 25 C) 30 D) 35 E) 40

11. $\prod_{k=1}^{6} 5^{\log_{720} k}$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) 0 B) 1 C) 5 D) 25 E) 125

12. $f(x)=\sum_{k=1}^{x}\sin^2 k$ ve

$g(x)=2^{\prod_{n=1}^{x}\log_{(n+1)}(n+2)}$ olduğuna göre,

(fog)(87) ifadesinin sonucu kaçtır?

A) 89 B) $\frac{89}{2}$ C) 88 D) 44 E) 0

13. $\sum_{k=1}^{4}\left(\prod_{n=1}^{k}\frac{1}{n}\right)$ **ifadesinin eşiti kaçtır?**

A) $\frac{13}{6}$ B) $\frac{17}{16}$ C) $\frac{29}{18}$ D) $\frac{41}{24}$ E) $\frac{53}{48}$

14. $\prod_{k=1}^{10}(3^k.k^2)$ **işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?**

A) 355.10! B) $3^{10!}.55$ C) $3^{55}.(10!)^2$ D) $3^{55}.100!$ E) $3^{15}.(10!)^2$

15. $\prod_{m=1}^{2}\sum_{k=1}^{7} m$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) 7 B) 14 C) 21 D) 84 E) 98

16. $\prod_{k=3}^{20}\left[\left(\frac{k+3}{k}\right).\left(\frac{k+1}{k+4}\right)\right]$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) 1 B) 2 C) $\frac{3}{4}$ D) $\frac{5}{4}$ E) $\frac{7}{4}$

17. $\prod_{k=1}^{5}\prod_{k=1}^{4}\prod_{k=1}^{3}\prod_{k=1}^{2} k$ **ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?**

A) 2^{15} B) 2^{48} C) 2^{50} D) 2^{54} E) 2^{60}

18. $\prod_{k=4}^{21}\frac{k^2-4}{k^2-9}$ **ifadesinin sonucu kaçtır?**

A) $\frac{21}{4}$ B) $\frac{19}{4}$ C) $\frac{17}{4}$ D) $\frac{15}{4}$ E) 3

19. $\prod_{k=1}^{n+2}\left(1-\frac{1}{k+2}\right)=\frac{2}{21}$ olduğuna göre,

n kaçtır?

A) 16 B) 17 C) 18 D) 19 E) 20

20. $\prod_{k=1}^{50} k = A.\prod_{x=1}^{a}(2).\prod_{y=1}^{b}(3).\prod_{z=1}^{c}(5)$ ve

A pozitif tamsayı olduğuna göre,

a + b + c toplamının alabileceği en büyük değer kaçtır?

A) 70 B) 81 C) 82 D) 83 E) 84

TEST 79

1. $\sum_{x=-1}^{1}\prod_{y=1}^{2}(xy+x-y)$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) 15 B) 16 C) 17 D) 18 E) 19

2. $\prod_{k=1}^{62}\log_{(k+1)}(k+2)$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) 9 B) 8 C) 7 D) 6 E) 5

3. f ve g, N ⟶ N tanımlı iki fonksiyondur.

$f(x)=\sum_{k=1}^{x}(k^2+2k)$

$g(x)=\sum_{n=2}^{x} f(n)$ olduğuna göre,

g(3)kaçtır?

A) 39 B) 38 C) 37 D) 33 E) 30

4. $\sum_{k=2}^{n-1} a_k = n^2-n+5$ olduğuna göre,

a_7 kaçtır?

A) 10 B) 12 C) 14 D) 15 E) 17

5. $\prod_{k=3}^{10}\left(\frac{k^2-4}{k^2-1}\right)$ **ifadesinin değeri kaçtır?**

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{6}$ E) $\frac{1}{7}$

6. $\sum_{k=-1}^{5}(2k+1)$ **toplamının değeri kaçtır?**

A) 25 B) 35 C) 40 D) 42 E) 45

7. $\sum_{k=-3}^{11}(k^2+4k+7)-\sum_{k=2}^{16}(k^2-2k+7)$

işleminin sonucu kaçtır?

A) – 465 B) – 440 C) – 385 D) – 345 E) – 295

8. $\sum_{k=-5}^{6}(k^5-36k^3+5k-1)$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) 11 B) 13 C) 15 D) 18 E) 20

9. $x^3-ax^2+bx+2=0$ denkleminin kökleri x_1, x_2 ve x_3 tür.

$\prod_{k=1}^{3}2x_k=\sum_{k=1}^{3}(x_k-1)$ olduğuna göre,

a kaçtır?

A) 3 B) 2 C) – 6 D) – 9 E) – 13

10. $\sum_{k=-7}^{7}k^2=A$ olduğuna göre,

$\sum_{k=-9}^{5}[(2k+7)(k+4)]$ **ifadesinin A cinsinden değeri aşağıdakilerden hangisidir?**

A) A + 90 B) A + 120 C) 2A + 75 D) 2A + 90 E) 2A + 100

11. $\prod_{k=1}^{10} (\sqrt{2}k)$ **ifadesinin değeri kaçtır?**

A) 32 B) 54 C) 32.10! D) $10\sqrt{2}$ E) 320.10!

12. $\sum_{k=-4}^{2} (k+1).(k+2).(k+3).(k+4)$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) 720 B) 504 C) 480 D) 364 E) 124

13. $\prod_{k=1}^{20}\left(\sum_{n=1}^{k} \frac{1}{n.(n+1)}\right)$ **ifadesinin değeri kaçtır?**

A) $\frac{1}{21}$ B) $\frac{1}{20}$ C) $\frac{1}{18}$ D) $\frac{1}{17}$ E) $\frac{1}{15}$

14. $\sum_{k=98}^{297} \frac{1}{(k+2).(k+3)}$ **ifadesinin değeri kaçtır?**

A) $\frac{1}{100}$ B) $\frac{1}{150}$ C) $\frac{1}{200}$ D) $\frac{1}{215}$ E) $\frac{1}{250}$

15. $\sum_{k=7}^{2012} (|x-3|) = 2012$ **eşitliğini sağlayan x in alabileceği değerler toplamı kaçtır?**

A) 0 B) 2 C) 6 D) 2012 E) 4024

16. $f(x) = \sum_{k=2}^{x} (k+3)$ ve

$g(x) = \sum_{m=-1}^{x} (m+1)$ olduğuna göre,

(gof)(4) ifadesinin değeri kaçtır?

A) 120 B) 145 C) 175 D) 190 E) 225

17. $\prod_{k=3}^{40} \left[4^{k-3} - (k-3)!\right]$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) 4 B) 3 C) 2 D) 1 E) 0

18. $\prod_{k=4}^{n} (k-2) = 120$ olduğuna göre, **n kaçtır?**

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

19. $\sum_{k=3}^{10} 2k+1$ **toplamının sonucu kaçtır?**

A) 112 B) 109 C) 107 D) 105 E) 103

20. x ve y pozitif tamsayılardır.

$\sum_{k=1}^{29} k!.k = 3^x.y - 1$ olduğuna göre,

x en fazla kaçtır?

A) 13 B) 14 C) 15 D) 16 E) 17

fdd yayınları

TEST 80

1. $\prod_{n=3}^{12} \sum_{k=2}^{n} \frac{1}{k^2-k}$ **işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $-\frac{1}{6}$ B) $-\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{1}{6}$ E) $\frac{1}{12}$

2. $\sum_{n=1}^{50} \frac{1}{n^2+9n+20}$ **işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $\frac{54}{55}$ B) $\frac{6}{11}$ C) $\frac{2}{11}$ D) $\frac{18}{11}$ E) $\frac{25}{11}$

3. $\sum_{k=1}^{4}\left(\prod_{i=1}^{4} 4^{i+1}\right)$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) $4^{15}+1$ B) 2^{37} C) 2^{30} D) 4^{17} E) 4^{25}

4. $\sum_{k=-3}^{4} (k^3 - 7k + 1)$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) 40 B) 42 C) 44 D) 46 E) 48

5. $\sum_{k=2}^{n} \frac{2k}{(k+1)!} = 1 - \frac{2}{20!}$ olduğuna göre,

n kaçtır?

A) 18 B) 19 C) 20 D) 21 E) 22

6. $\sum_{k=-5}^{5} (k^3 - 3k + 1)$ **ifadesinin değeri kaçtır?**

A) 11 B) 15 C) 25 D) 35 E) 47

7. $\prod_{k=-3}^{10} (k^3 - 3k^2 - 2k - 8)$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) 13204 B) 13200 C) 10304 D) 103 E) 0

8. $\dfrac{\prod_{n=2}^{x}\left(1+\frac{1}{n}\right)}{\prod_{n=2}^{x}\left(1-\frac{1}{n}\right)} = 21$ olduğuna göre, **x kaçtır?**

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

9. $\sum_{k=-8}^{9} (k^3 - 3k - 8)$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) 566 B) 563 C) 560 D) 558 E) 555

fdd yayınları

10. $\sum_{k=1}^{10} a_k = x$ ve $\sum_{k=11}^{20} a_k = y$ olduğuna göre,

$\sum_{n=1}^{20} a_k$ **ifadesinin x ve y türünden eşiti nedir?**

A) $x + 2y$ B) $x - 2y$ C) $x + y$ D) $x.y$ E) $\frac{x}{y}$

11. $\prod_{k=1}^{m} 5^{\frac{k}{2}} = 125$ olduğuna göre,

m kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

12. $\prod_{k=2}^{100} 5^{\log\left(1-\frac{1}{k}\right)}$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) $\frac{1}{5}$ B) $\frac{1}{25}$ C) $\frac{1}{125}$ D) 1 E) 5

13. $\sum_{n=1}^{12} (2 + n.x) = 336$ olduğuna göre,

x kaçtır?

A) 5 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1

14. $\sum_{i=-3}^{3} \prod_{k=2}^{4} ki$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) 0 B) 24 C) 60 D) 72 E) 84

15. $\sum_{k=4}^{35} (\sqrt{k+1} - \sqrt{k})$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

16. $\prod_{\alpha=91}^{179} \frac{\cos\alpha°}{\sin(90+\alpha)°}$ **işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $\frac{1}{2}$ B) 0 C) $\frac{3}{2}$ D) 1 E) 179

17. $\sum_{k=-5}^{5} (k^3 + 5k + 10)$ **ifadesinin değeri kaçtır?**

A) −10 B) 0 C) 10 D) 110 E) 210

18. $\prod_{k=2}^{7} 2^{\log_a\left(1+\frac{1}{k}\right)} = 4$ olduğuna göre,

a kaçtır?

A) 32 B) 16 C) 8 D) 4 E) 2

19. $f(x) = \sum_{k=1}^{x} \left(\frac{1}{k^2 + 7k + 12}\right)$ olduğuna göre,

f(20) kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{5}{17}$ C) $\frac{17}{5}$ D) $\frac{24}{5}$ E) $\frac{5}{24}$

20. $\prod_{k=1}^{n} 5^k = 125^{12}$ olduğuna göre,

n kaçtır?

A) 5 B) 8 C) 9 D) 12 E) 15

TEST 81

1. $\prod_{k=1}^{5} 4^{2k-1}$ **ifadesinin değeri kaçtır?**

A) 2^{20} B) 2^{30} C) 2^{40} D) 2^{50} E) 2^{60}

2. $\prod_{k=7}^{94} \left(2 - \frac{k}{k+1}\right)$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E) 14

3. $\sum_{k=-6}^{6} (k^5 + k^3 + k + 1)$ **toplamının değeri kaçtır?**

A) 17 B) 16 C) 15 D) 14 E) 13

4. $\prod_{n=1}^{5} \left(\frac{n+1}{n}\right)$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) 1 B) 2 C) 4 D) 5 E) 6

5. $\prod_{n=1}^{30} 5^n$ **çarpımının 7 ile bölümünden kalan kaçtır?**

A) 2 B) 5 C) 6 D) 4 E) 1

6. $\sum_{k=1}^{10} \ln x^{2k-1}$ **ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?**

A) 55 lnx B) 70 lnx C) 100 lnx D) 120 lnx E) 150 lnx

7. $\prod_{k=1}^{24} 2^{\log_4\left(\frac{k}{k+1}\right)}$ **çarpımının sonucu kaçtır?**

A) $\frac{1}{25}$ B) $\frac{1}{5}$ C) 1 D) 5 E) 25

8. x, y, z ardışık pozitif tamsayılar ve

$\prod_{n=1}^{20} 2^n = 2^{x.y.z}$ olduğuna göre,

x + y + z toplamı kaçtır?

A) 16 B) 18 C) 30 D) 31 E) 210

9. $\prod_{n=1}^{k} \left(\frac{2n+7}{(n+3)^2} + 1\right) = 25$ olduğuna göre,

k kaçtır?

A) 16 B) 17 C) 18 D) 19 E) 20

10. $\sum_{k=0}^{44} (k.k!)$ **ifadesinin sondan kaç basamağı 9 dur?**

A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12

11. $f(x) = x^2 + x - 1$

$x_k = 3k - 2$ için

$\sum_{k=1}^{3} f(k).x_k$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) 91 B) 94 C) 98 D) 101 E) 105

12. $f(x) = \prod_{m=1}^{x} (3m)$

$g(x) = \sum_{m=1}^{x+1} (m+2)$ fonksiyonları veriliyor.

Buna göre, (gof)(2) kaçtır?

A) 190 B) 208 C) 214 D) 228 E) 286

13. $\prod_{x=1}^{4} \sum_{y=1}^{x} \left(\frac{y}{x}\right)$ **ifadesinin sonucu kaçtır?**

A) 6 B) 8 C) 10 D) $\frac{15}{2}$ E) $\frac{15}{7}$

14. $\prod_{k=1}^{n} a_k = n^4$

$\sum_{k=1}^{n} \log_3(a_k)$ olduğuna göre, **n kaçtır?**

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

15. $\sum_{n=0}^{4} (a + 2b) = 25$ ve $\sum_{k=1}^{3} (2a - b) = 45$

olduğuna göre, **a.b çarpımı kaçtır?**

A) 8 B) 7 C) –1 D) –7 E) –8

16. $\sum_{k=1}^{3} \sum_{p=0}^{7} (3k - 2p + 3)$ **ifadesinin değeri kaçtır?**

A) 27 B) 32 C) 42 D) 48 E) 58

17. $\prod_{k=1}^{12} \left(16.5^{\frac{k}{2}}\right)$ **ifadesinin sonucu kaç basamaklı bir doğal sayıdır?**

A) 35 B) 39 C) 42 D) 45 E) 48

18. $\prod_{k=1}^{49} 3k$ **çarpımının değeri kaçtır?**

A) 3 – 49! B) 4.48! C) $3^{49}.49!$ D) 300 E) 900

19. $\prod_{k=3}^{16} \log_k (k-1)^2$ **çarpımının sonucu kaçtır?**

A) 2^9 B) 2^{12} C) 2^{13} D) 2^{15} E) 2^{17}

20. $\prod_{k=1}^{3} \sum_{t=1}^{2} (k.t + 1)$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) 440 B) 420 C) 400 D) 220 E) 110

fdd yayınları

TEST 82

1. $f(x) = \sum_{k=0}^{x} k(k+1)$

$g(x) = \sum_{k=1}^{x} \frac{1}{7}$ olduğuna göre,

$(g^{-1}of)(5)$ kaçtır?

A) 49 B) 90 C) 105 D) 290 E) 490

2. $i^2 = -1$ olmak üzere,

$\prod_{k=-2}^{12} i^k$ **ifadesinin değeri kaçtır?**

A) 1 B) – 1 C) i D) – i E) 0

3. $\sum_{k=3}^{20} \frac{1}{k^2 - 3k + 2}$ **ifadesinin eşiti kaçtır?**

A) $\frac{1}{19}$ B) $\frac{3}{19}$ C) $\frac{18}{19}$ D) 1 E) $\frac{20}{3}$

4. $\sum_{k=1}^{n} (n^2 + 4n + 4) = 144$ olduğuna göre,

n kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 6 D) 8 E) 9

5. $\sum_{k=-11}^{11} (k^5 + k^3 + k + 2) = a$ ve

$\sum_{m=-45}^{45} (m^7 + m^3 + m + 1) = b$

olduğuna göre, **b – a farkı kaçtır?**

A) 45 B) 46 C) 91 D) 11 E) 0

6. $\sum_{k=-6}^{10} (k-2)^5$ **toplamının sonucu kaçtır?**

A) – 729 B) – 32 C) 0 D) 32 E) 243

7. $\sum_{k=3}^{13} \frac{1}{k.(k+1)}$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) $\frac{13}{14}$ B) $\frac{13}{21}$ C) $\frac{11}{21}$ D) $\frac{11}{42}$ E) $\frac{13}{42}$

8. $f(x) = x^2 + 4$

$\left.\begin{array}{l} x_1 = 1 \\ x_2 = 3 \end{array}\right\}$ olduğuna göre,

$\sum_{i=1}^{2} (x_i + 1).f(x_i)$ **ifadesinin değeri kaçtır?**

A) 10 B) 12 C) 24 D) 48 E) 62

9. $\prod_{n=1}^{18} \left(\frac{3}{5}\right)^n = \left(\frac{5}{3}\right)^{2x-1}$ olduğuna göre,

x kaçtır?

A) – 170 B) – 85 C) 0 D) 85 E) 170

fdd yayınları

10. $\prod_{n=1}^{21} \frac{n}{n+1}$ **çarpımının sonucu kaçtır?**

A) $\frac{1}{22}$ B) $\frac{1}{21}$ C) $\frac{20}{21}$ D) $\frac{10}{21}$ E) $\frac{1}{2}$

11. $\dfrac{\prod_{k=1}^{20} 2^{k-1}}{4^{95}}$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) 1 B) 2 C) 4 D) 8 E) 16

12. $\sum_{n=2}^{63} \log_2\left(\frac{1}{n}+1\right)$ **ifadesinin sonucu kaçtır?**

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

13. $x^2-(a-3)x+a-2=0$ denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir.

$\sum_{i=1}^{2} 3.x_i = \prod_{k=1}^{2} 2x_k$ olduğuna göre,

a kaçtır?

A) −2 B) −1 C) 1 D) 2 E) 3

14. $\sum_{k=1}^{5} (4k-2)$ **toplamının sonucu kaçtır?**

A) 40 B) 50 C) 60 D) 70 E) 80

15. $\sum_{k=-7}^{6} (k^3-2k)+5$ **ifadesinin sonucu kaçtır?**

A) 343 B) 324 C) −324 D) −413 E) −500

16. $\sum_{k=1}^{n+2} \prod_{k=1}^{n} (k+1) = 720$ olduğuna göre,

n kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

17. $\prod_{n=1}^{10} (10-n)$ **çarpımının sonucu kaçtır?**

A) 100 B) 10! C) 10! − 1 D) 0 E) 10

18. $\sum_{k=1}^{n} 1 + \sum_{k=1}^{n} 2 + \sum_{k=1}^{n} 3 + \ldots + \sum_{k=1}^{n} n = 48n^2$

eşitliğinde n kaçtır?

A) 47 B) 63 C) 80 D) 95 E) 101

19. $\prod_{k=p}^{10} \prod_{t=2}^{k} (2t^2-8)$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) 10! B) 10^{10} C) 100 D) 10 E) 0

20. $\sum_{k=2}^{17} \frac{1}{(k+2)(k+3)}$ **ifadesinin değeri kaçtır?**

A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{5}$ C) $\frac{1}{6}$ D) $\frac{1}{7}$ E) $\frac{1}{8}$

TEST 83

1. $\prod_{m=5}^{9} \prod_{k=-3}^{6} 10$ **işleminin sonucu kaç basamaklı bir tamsayıdır?**

A) 51 B) 52 C) 53 D) 54 E) 55

2. $\sum_{k=-3}^{6} \sum_{t=-4}^{5} (2k+t-2a) = 150$

olduğuna göre, **a kaçtır?**

A) −1 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

3. $\prod_{k=3}^{n-1} \left(\frac{k+2}{k+1}\right) = \frac{2n-3}{7}$ olduğuna göre,

n kaçtır?

A) 23 B) 21 C) 19 D) 17 E) 15

4. $\sum_{n=1}^{5} \prod_{m=3}^{5} (m.n-2n)$ **ifadesinin değeri kaçtır?**

A) 728 B) 946 C) 1024 D) 1244 E) 1350

5. $\sum_{i=0}^{a} \left(\sum_{k=1}^{4} \frac{k}{a+1}\right)$ **ifadesinin değeri aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $\frac{10}{a(a+1)}$ B) $\frac{10}{a}$ C) $\frac{10}{a+1}$ D) 10 E) $\frac{10}{(a+1)^2}$

6. $\sum_{k=-6}^{92} \log\left(1+\frac{1}{k+7}\right)$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) 0 B) $\frac{1}{2}$ C) 1 D) $\frac{3}{2}$ E) 2

7. $\prod_{n=3}^{6} \log_2 \sqrt[n]{4}$ **çarpımının sonucu kaçtır?**

A) $\frac{2}{75}$ B) $\frac{1}{60}$ C) $\frac{2}{45}$ D) $\frac{1}{45}$ E) $\frac{1}{15}$

8. $i^2=-1$ olmak üzere,

$\prod_{k=1}^{21} i^k + \sum_{k=1}^{21} i^k$ **ifadesinin değeri kaçtır?**

A) 0 B) i C) 1 D) − i E) − 1

9. $\prod_{n=3}^{62} \log_{(k+1)}(k+2)$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) 2 B) 3 C) 4 D) 6 E) 8

10. $\prod_{k=2}^{6} \left(\frac{k^2-1}{k^2}\right)$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{5}{12}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{7}{12}$ E) $\frac{2}{3}$

fold yayınları

11. $\sum_{f=1}^{4}\sum_{n=1}^{4}\sum_{l=1}^{4}(f.n.l)$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) 10 B) 30 C) 100
D) 150 E) 1000

12. $\prod_{k=1}^{24} 2^{\log_5\left(\frac{k}{k+1}\right)}$ **ifadesinin değeri kaçtır?**

A) −2 B) −1 C) 0 D) $\frac{1}{4}$ E) $\frac{1}{2}$

13. $\sum_{k=1}^{48}(\sqrt{k+1}-\sqrt{k})$ **ifadesinin değeri kaçtır?**

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

14. $\sum_{k=1}^{100} k.2^{k-1}$ **toplamı aşağıdakilerden hangisine eşittir?**

A) $99.2^{99}+1$ B) $99.2^{100}+1$
C) $99.2^{101}+1$ D) $100.2^{99}+1$
E) $100.2^{100}+1$

15. a ve b pozitif tamsayılar olmak üzere,

$\prod_{c=1}^{9}(6c)=3^{a}.b$ eşitliği veriliyor.

Buna göre, a en çok kaçtır?

A) 13 B) 15 C) 17 D) 19 E) 21

16. $\prod_{k=-3}^{54}\frac{(k^2-3k-28)}{k+10}$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) −4 B) $-\frac{1}{2}$ C) 0
D) $\frac{2}{9}$ E) $\frac{3}{4}$

17. $\sum_{k=1}^{12}\left(\prod_{k=1}^{8} 2^{\log_3\left(\frac{k+1}{k}\right)}\right)$ **ifadesinin değeri kaçtır?**

A) 36 B) 40 C) 44 D) 48 E) 50

18. $\prod_{k=2}^{25} 2^{\log_5\left(1-\frac{1}{k}\right)}$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) 8 B) 4 C) 2 D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{1}{4}$

19. $\sum_{p=0}^{4}(a.p+k)=10$

$\sum_{p=1}^{4}(a.p+k)=14$ olduğuna göre,

k kaçtır?

A) −5 B) −4 C) −2 D) 0 E) 4

20. $\sum_{k=-a}^{a}\left[3.k^5+2k^3-7k+(2a+4)\right]=208$

olduğuna göre, **a aşağıdakilerden hangisidir?**

A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

TEST 84

1. $\sum_{n=1}^{3}\left(\sum_{k=2}^{4}(k+n-1)\right)$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 21 B) 24 C) 27 D) 36 E) 45

2. $\sum_{k=5}^{144}(\sqrt{2k+1}-\sqrt{2k-1})$ **toplamının sonucu kaçtır?**

A) 11 B) 12 C) 13 D) 14 E) 15

3. $A=\prod_{k=0}^{6} 8^{k}$ olmak üzere,

A sayısı 4 tabanında kaç basamaklı bir sayıdır?

A) 30 B) 31 C) 32 D) 33 E) 34

4. $\prod_{n=20}^{30}\prod_{k=10}^{20}(k-n)$ **çarpımının sonucu kaçtır?**

A) −30! B) −20! C) 0
D) 10! E) 20!

5. $\sum_{k=1}^{n}(3k+1)=an^2+bn$ olduğuna göre,

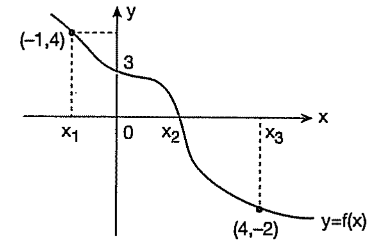
2(a + b) toplamı kaçtır?

A) 3 B) 8 C) 11 D) 13 E) 19

6. $\sum_{k=2}^{64}\log_2\left(1-\frac{2k-1}{k^2}\right)$ **toplamının değeri kaçtır?**

A) −18 B) −12 C) −6 D) 6 E) 10

7.



Şekilde y = f(x) fonksiyonunun grafiği verilmiştir.

Buna göre, $\sum_{k=1}^{3} x_k.f(x_k)$ **toplamı kaçtır?**

A) −12 B) −8 C) −5 D) 0 E) 2

8. $\prod_{k=3}^{11}\frac{k^2+k}{k^3-k}$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) $\frac{1}{8!}$ B) $\frac{1}{9!}$ C) $\frac{1}{10!}$
D) $\frac{1}{11!}$ E) $\frac{1}{12!}$

9. $\prod_{n=1}^{3} 4^{\left(\frac{1}{3}\right)^n}$ **ifadesinin değeri kaçtır?**

A) $\frac{1}{4}$ B) 1 C) $2^{\frac{26}{27}}$
D) $4^{\frac{26}{27}}$ E) $4^{\frac{27}{28}}$

10. $\left(\prod_{n=1}^{51} n\right).\left(\sum_{k=1}^{50}\frac{k}{(k+1)!}\right)$ **ifadesinin değeri kaçtır?**

A) 1 B) 50 C) 51 D) 50! − 1 E) 51! − 1

11. $f(x) = x^2 + 3x - 10$ için $f(x) = 0$ denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir.

Buna göre, $\sum_{k=1}^{2} x_k\left(f(x_k)+3\right)$ **ifadesinin değeri kaçtır?**

A) −9 B) −6 C) 0 D) 6 E) 8

12. $\prod_{k=1}^{n} 3^{2k-1} = 9^{18}$ olduğuna göre, **n kaçtır?**

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

13. $\sum_{a=1}^{20}(a^3-15)+\sum_{b=1}^{20}(b^2-b^3)+\sum_{c=1}^{20}(15-c^2)$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 0 B) 30 C) 150 D) 300 E) 3000

14. $\sum_{k=1}^{n} k = a$ olmak üzere,

$\sum_{k=1}^{n-1}(k^3+3k^2+3k+1)$ **toplamının a cinsinden değeri aşağıdakilerden hangisidir?**

A) a^2 B) $a^2 - 1$ C) $a^2 + 1$ D) $a^3 - 1$ E) $a^3 + 1$

15. $\prod_{m=3}^{23}\left(1+\frac{1}{m}\right) = a$ ve

$\prod_{n=-2}^{2}(n+2)! = b$ olduğuna göre,

$\frac{b}{a}$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) 4 B) 8 C) 16 D) 24 E) 36

16. $\prod_{b=1}^{2}\sum_{a=1}^{c}\left(\frac{a.b}{c}\right) = 32$ olduğuna göre,

c kaçtır?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

17. $\sum_{n=4}^{10}(2n+5)$ **toplamının değeri kaçtır?**

A) 120 B) 110 C) 133 D) 140 E) 90

18. $\sum_{k=1}^{n}\left[\log_2\left(\frac{k}{k+1}\right)\right] = -4$ olduğuna göre,

n kaçtır?

A) 14 B) 15 C) 31 D) 63 E) 64

19. $\sum_{k=1}^{10} 9^{\log_3(k-1)}$ **ifadesinin değeri kaçtır?**

A) 260 B) 270 C) 275 D) 280 E) 285

20. $\sum_{x=1}^{10}[f(x)]^2 = 75$ ve $\sum_{x=1}^{10} f(x) = 10$

olduğuna göre, $\sum_{x=1}^{10}[f(x)-3]^2$ **kaçtır?**

A) 105 B) 100 C) 80 D) 60 E) 50

TEST 85

1. $x^2 - 8x + 13 = 0$ denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir.

Buna göre, $\sum_{k=1}^{2} x_k^2$ **toplamının değeri kaçtır?**

A) 30 B) 32 C) 34 D) 36 E) 38

2. $\sum_{m=1}^{10}\prod_{n=1}^{3} nm$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) 330 B) 6m C) $6m^3$ D) 18150 E) 1980

3. $\prod_{k=1}^{10} 64^{\left(\frac{1}{k^2+3k+2}\right)}$ **ifadesinin değeri kaçtır?**

A) $2\sqrt{2}$ B) $3\sqrt{2}$ C) $4\sqrt{2}$ D) $3\sqrt{3}$ E) $4\sqrt{3}$

4. $\prod_{k=2}^{10}\frac{k^2-1}{k^2}$ **ifadesinin eşiti kaçtır?**

A) 1 B) $\frac{11}{20}$ C) $\frac{11}{5}$ D) $\frac{11}{25}$ E) $\frac{10}{5}$

5. $\prod_{k=7}^{23} k = 2^a b$ **eşitliğini sağlayan a ve b pozitif tamsayıları için a nın alacağı değerler toplamı kaçtır?**

A) 120 B) 150 C) 190 D) 200 E) 210

6. f fonksiyonu $f(a + b) = f(a) + f(b)$ eşitliğini sağlamaktadır.

$f^{-1}(8) = 2$ olduğuna göre,

$\sum_{k=1}^{3}\sum_{m=1}^{3} f(k+m)$ **işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?**

A) 82 B) 98 C) 112 D) 128 E) 144

7. $\prod_{k=1}^{30}\tan\left[(2k-1).\frac{\pi}{7}\right]$ **ifadesinin değeri aşağıdakilerden hangisidir?**

A) 0 B) − 1 C) $\frac{\sqrt{3}}{3}$ D) $\sqrt{3}$ E) 1

8. $\sum_{k=-13}^{13}(k^5+k^3+k+2)$ **ifadesinin değeri kaçtır?**

A) 56 B) 54 C) 52 D) 50 E) 48

9. $\sum_{k=2}^{10} k.(k+2)$ **toplamı kaçtır?**

A) 392 B) 402 C) 492 D) 512 E) 542

10. $\prod_{k=1}^{2}\sum_{n=1}^{3}(2nk+1)$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) 135 B) 270 C) 375 D) 405 E) 495

11. $f(x)=\prod_{k=1}^{x} 3^k$ ve $g(x)=\sum_{k=1}^{x} k!$ olduğuna göre,

(fog)(4) kaçtır?

A) 3^{501} B) 3^{511} C) 3^{526} D) 3^{541} E) 3^{561}

12. $\prod_{k=4}^{62} \frac{k^2-9}{k^2-4}$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) $\frac{11}{65}$ B) $\frac{18}{71}$ C) $\frac{9}{62}$ D) $\frac{13}{72}$ E) $\frac{15}{79}$

13. $\sum_{k=1}^{99} e^{\ln(k.k!)}$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) 99! B) 99! – 1 C) 100! – 1 D) e^{99} E) e^{100}

14. $\sum_{k=1}^{84} (\sqrt{2k+1}-\sqrt{2k-1})$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12

15. $\sum_{k=5}^{21} n = 221$ olduğuna göre, **n kaçtır?**

A) 11 B) 13 C) 17 D) 19 E) 21

16. $\prod_{k=5}^{51} \log_5 (\sin(3k+3)°)$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) 0 B) 1 C) $\sqrt{2}$ D) $\sqrt{3}$ E) 2

17. $x^2+6x+9=0$ denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir.

Buna göre, $\sum_{m=1}^{2} x_m + \prod_{n=1}^{2} x_n$ **ifadesinin değeri aşağıdakilerden hangisidir?**

A) 0 B) 3 C) 6 D) –9 E) –12

18. $\prod_{k=1}^{3} \left(\prod_{p=0}^{3} 2^{k+p}\right)$ **ifadesinin değeri kaçtır?**

A) 4^{20} B) 4^{21} C) 4^{22} D) 4^{23} E) 4^{24}

19. $\sum_{k=1}^{10} k + \sum_{k=10}^{20} k$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) 200 B) 210 C) 220 D) 230 E) 240

20. $\prod_{n=1}^{10} n^{10}$ **işleminin sonucunun sondan kaç basamağı sıfırdır?**

A) 10 B) 15 C) 19 D) 20 E) 25

TEST 86

1. $\sum_{k=-4}^{5} (k^3+1)$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) 135 B) 125 C) 115 D) 95 E) 85

2. $\prod_{k=2}^{7} \left(k-2+\frac{1}{k}\right)$ **ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?**

A) 6!. 7 B) $(6!)^2$ C) 7!.7 D) $\frac{6!}{7}$ E) $\frac{7!}{6}$

3. x doğal sayı ve

$\sum_{i=-x}^{x+2} i = 27$ olduğuna göre, **x kaçtır?**

A) 10 B) 11 C) 12 D) 13 E) 14

4. $f: Z^+ \longrightarrow Z^+$

$f(k)=\sum_{n=1}^{k} (4n+5)$ ile tanımlıdır.

Buna göre, $f^{-1}(9)$ kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

5. $\sum_{k=2}^{7} (k^3-3k^2+3k+3)$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) – 215 B) – 96 C) 125 D) 268 E) 465

6. $\sum_{m=1}^{3} \sum_{n=1}^{3} (2m-3n)$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) – 18 B) 18 C) 36 D) 54 E) 90

7. $\sum_{k=-4}^{4} (k^3+3k+5)$ **toplamının değeri kaçtır?**

A) 0 B) 45 C) – 45 D) 5 E) – 5

8. $\prod_{k=-20}^{0} \left(\frac{k-2}{k-3}.\log_{(2-k)}(1-k)\right)$

ifadesinin değeri aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\frac{2}{23}$ B) $-\frac{2}{23}$ C) 0 D) $\frac{2}{3}$ E) – 1

9. $f(x)=x^2-2x+5$ denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir.

Buna göre, $\prod_{k=1}^{2} (x_k+3)$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) 6 B) 8 C) 14 D) 20 E) 22

10. $\sum_{k=3}^{r} (k-3)(k-4)(k-5) = \prod_{m=-2}^{16} (m-13)(m+10)$

olduğuna göre, **r nin alabileceği değerler toplamı kaçtır?**

A) 15 B) 14 C) 12 D) 9 E) 5

11. $i = \sqrt{-1}$ olmak üzere,

$\sum_{k=-4}^{30} i^k$ **toplamının değeri kaçtır?**

A) $-i$ B) -1 C) $i-1$ D) $1-i$ E) i

12. $\sum_{i=1}^{n} (y_i + 4) = 4n + 5$ ve

$\sum_{i=1}^{n} (x_i + 3).y_i = 0$ olduğuna göre,

$\sum_{i=1}^{n} x_i.y_i$ **ifadesinin değeri kaçtır?**

A) 15 B) -15 C) 5 D) -4 E) 4

13. $\prod_{k=1}^{7} 25^{k.\log_5 3}$ **ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?**

A) 3^{28} B) 3^{21} C) 3^{27} D) 3^{36} E) 3^{56}

14. $\sum_{n=1}^{63} \log_2\left(\frac{n+1}{n}\right)$ **ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?**

A) 63 B) 64 C) 6 D) 4 E) 3

15. $\prod_{n=3}^{8} 5^{n+1}$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) 5^{39} B) 5^{38} C) 5^{37} D) 5^{36} E) 5^{35}

16. $\sum_{k=1}^{30} (-1)^k.(k+1)$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) 16 B) 15 C) 0 D) -15 E) -16

17. 50 ile 150 arasında 6 ile bölündüğünde 1 kalanını veren doğal sayıların toplamı kaçtır?

A) 1600 B) 1666 C) 6666 D) 6999 E) 9999

18. $\sum_{k=-4}^{4} (1-k^2)$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) -49 B) -50 C) -51 D) -52 E) -53

19. $\sum_{k=1}^{n} a_k = n^2 - 3n$ olduğuna göre,

$(a_7 - a_6)$ farkı kaçtır?

A) 5 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1

20. $\sum_{k=1}^{3} \sum_{p=0}^{7} (3k - 2p + 3)$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) 24 B) 30 C) 36 D) 42 E) 48

fdd yayınları

TEST 87

1. $f: R \longrightarrow R$

$f(x) = \sum_{m=1}^{2}\left(\sum_{n=1}^{2}(mx+n)\right)$ olduğuna göre,

$f^{-1}(18)$ kaçtır?

A) -2 B) -1 C) 0 D) 1 E) 2

2. $x^2 + (m-2)x + m + 4 = 0$ denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir.

$\sum_{k=1}^{2} (x_k + 3) = -1$ olduğuna göre, **m kaçtır?**

A) -2 B) 1 C) -4 D) 9 E) 10

3. $\sum_{n=1}^{15}\left(\prod_{M=0}^{2} n^M - n^2\right)$ **ifadesinin değeri kaçtır?**

A) -35 B) -20 C) 0 D) 20 E) 35

4. $\prod_{k=1}^{10} (1 + i^k)$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) -1 B) 0 C) 1 D) 10 E) 11

5. $\sum_{k=1}^{10} k.(k+1)$ **ifadesinin değeri kaçtır?**

A) 440 B) 450 C) 460 D) 480 E) 490

6. $\sum_{k=0}^{5} (k+1)^2$ **toplamının sonucu kaçtır?**

A) 90 B) 91 C) 100 D) 110 E) 120

7. $\prod_{k=-3}^{3} k^{k+1}$ **ifadesinin değeri kaçtır?**

A) -81 B) -9 C) 0 D) 9 E) 81

8. $\prod_{k=1}^{20}\left(1 + \frac{1}{k}\right)$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) 20! B) 21! C) 20 D) 21 E) $\frac{21}{20}$

9. $\left[\left(\prod_{k=4}^{13}(k^2+k+5)\right) : \left(\prod_{k=5}^{13}(k^2+k+5)\right)\right]$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 12 B) 18 C) 21 D) 25 E) 27

10. $\prod_{k=3}^{25}\left(1 - \frac{2}{k}\right)$ **çarpımının sonucu kaçtır?**

A) $\frac{1}{100}$ B) $\frac{1}{150}$ C) $\frac{1}{200}$ D) $\frac{1}{250}$ E) $\frac{1}{300}$

fdd yayınları

11. $\prod_{k=2}^{x} e^{\ln k} = 720$ olduğuna göre, **x kaçtır?**

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

12. $\prod_{k=-100}^{100} (k^3 - 3k^2 + 3k - 1)$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) -100 B) -1 C) 0 D) 1 E) 100

13. $\sum_{k=1}^{10} \sum_{m=1}^{10} \sum_{l=1}^{10} k.m.l$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) 10^3 B) 55^3 C) 10^{10} D) 45^{45} E) 10!

14. $\sum_{n=4}^{17} \left(\frac{3}{n^2 - n}\right)$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) $\frac{14}{17}$ B) $\frac{16}{17}$ C) $\frac{14}{23}$ D) $\frac{16}{23}$ E) $\frac{21}{23}$

15. $\sum_{k=0}^{5} (3k^3 + 5k^2 - 3k - 3)$ **toplamının sonucu kaçtır?**

A) 900 B) 887 C) 850 D) 825 E) 800

16. $\sum_{k=5}^{29} (k.k!)$ **toplamının sonucundaki sayının sondan dört basamağındaki rakamların toplamı kaçtır?**

A) 22 B) 23 C) 24 D) 25 E) 26

17. $\prod_{k=1}^{20} \left(1 - \frac{1}{k}\right)$ **ifadesinin değeri kaçtır?**

A) $-\frac{21}{20}$ B) -1 C) 0 D) 1 E) $\frac{21}{20}$

18. $\sum_{n=0}^{18} 3^n = \frac{A}{2}$ olduğuna göre,

$\prod_{k=7}^{16} 9$ **ifadesi A cinsinden aşağıdakilerden hangisine eşittir?**

A) A – 1 B) 3A + 1 C) 3A – 1 D) 3A E) 3A + 3

19. $f : R \longrightarrow R$, $f(x) = x + 2$ fonksiyonu veriliyor.

Buna göre, $\sum_{k=1}^{4} k.f(k+1)$ **ifadesinin değeri kaçtır?**

A) 40 B) 45 C) 50 D) 55 E) 60

20. $\sum_{k=1}^{4} (3k - 4)$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) 12 B) 13 C) 14 D) 15 E) 16

fdd yayınları

TEST 88

1. $\prod_{k=4}^{2011} k$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) 2011! + 3! B) 2011! – 1 C) 2011! D) 2011! + 5 E) $\frac{2011!}{6}$

2. $\prod_{k=-5}^{2011} (k^2 + 10k + 21)$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) 2011! B) 2011^{2011} C) 0 D) –1 E) 4

3. $\prod_{k=1}^{n} (k^2 - 6k - 55) = 0$ **eşitliğini sağlayan en küçük n tamsayısı kaçtır?**

A) 5 B) 6 C) 10 D) 11 E) 12

4. $\prod_{k=5}^{51} \frac{k-1}{k+1}$ **çarpımının sonucu kaçtır?**

A) $\frac{3}{661}$ B) $\frac{5}{663}$ C) $\frac{7}{663}$ D) $\frac{9}{663}$ E) 663

5. $\sum_{n=1}^{31} [(-1)^n.(5n-2)]$ **ifadesinin değeri kaçtır?**

A) -68 B) -78 C) -153 D) 83 E) 108

6. $x = \sum_{k=1}^{18} k^7$ olduğuna göre, **x in 17 ile bölümünden kalan kaçtır?**

A) 1 B) 5 C) 7 D) 11 E) 13

7. $f(x) = 2x + 1$ olduğuna göre,

$\sum_{k=-1}^{2} f(k-1)$ **ifadesinin değeri kaçtır?**

A) -5 B) 0 C) 5 D) 10 E) 15

8. $\prod_{k=3}^{30} \left(k - \frac{625}{k}\right)$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) -5 B) $-\frac{1}{25}$ C) 0 D) 5 E) 25

9. $\prod_{k=1}^{5} (3)^{k^3}$ **çarpımının sonucu kaçtır?**

A) 3^{15} B) 3^{20} C) 3^{150} D) 3^{225} E) 3^{900}

10. $\prod_{n=1}^{10} (11n - n^2)$ **ifadesinin değeri kaçtır?**

A) 10! B) 11! C) 9! 10! D) $(10!)^2$ E) $(11!)^2$

fdd yayınları

11. $\sum_{k=-16}^{16} (k^3 + 2k + 1)$ **ifadesinin değeri kaçtır?**

A) 0 B) 16 C) 30 D) 32 E) 33

12. $\sum_{n=-1}^{5} \sum_{m=-2}^{3} (n.m)$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) 32 B) 36 C) 42 D) 48 E) 52

13. $\sum_{s=3}^{8} (3s - 4)$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) 72 B) 75 C) 78 D) 81 E) 84

14. $\dfrac{\sum_{k=1}^{n} k^2}{6.\sum_{k=1}^{n} k^3}$ **ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $\dfrac{2n+1}{9.n.(n+1)}$

B) $\dfrac{n+1}{3(2n+1)}$

C) $\dfrac{n}{(n+1)}$

D) $\dfrac{3}{(n+1)^2}$

E) $3n(n+1)$

15. $\prod_{k=3}^{19} \dfrac{2k^2-8}{k^2+k-2}$ **ifadesinin sonucu kaçtır?**

A) 0 B) 2^{19} C) 2^{17} D) $\dfrac{2^{16}}{9}$ E) $\dfrac{2^{15}}{9}$

16. $\sum_{n=1}^{20} \prod_{k=2}^{10} (kn - 3n)$ **ifadesinin değeri kaçtır?**

A) – 832 B) – 725 C) – 387 D) 0 E) 387

17. $x^2 - (m+2)x + n - 1 = 0$ denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir.

$\sum_{k=1}^{2} x_k = 5$ ve $\sum_{k=1}^{2} \dfrac{1}{x_k} = \dfrac{1}{2}$ olduğuna göre,

m + n toplamı kaçtır?

A) 10 B) 11 C) 12 D) 13 E) 14

18. $x^2 - 7x - 2 = 0$ denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir.

Buna göre, $\prod_{k=1}^{2} (x_k + 2)$ **ifadesinin değeri kaçtır?**

A) 20 B) 18 C) 16 D) 14 E) 12

19. $\sum_{k=1}^{5} (2^k + 3^k)$ **ifadesinin sonucu kaçtır?**

A) 150 B) 225 C) 375 D) 425 E) 575

20. $\prod_{k=2}^{n} 2k = (n+1)!$ olduğuna göre, **n kaçtır?**

A) 2 B) 3 C) 4 D) 6 E) 7

8 DİZİLER

TEST 89

1. **Aşağıdakilerden hangisi bir dizinin genel terimi olabilir?**

A) $(a_n) = \dfrac{n+3}{n^2-25}$

B) $(b_n) = \sqrt{n^2-25}$

C) $(c_n) = \log(n-7)$

D) $(d_n) = \dfrac{n+8}{2^n-16}$

E) $(e_n) = \dfrac{n+5}{n^2-17}$

2. **Aşağıdakilerden kaç tanesi bir dizinin genel terimi olabilir?**

I. $\log_3(5-n)$

II. $\sqrt[3]{n^2+3n-21}$

III. $\dfrac{3n-1}{2n-3}$

IV. $\dfrac{n}{n^2-3}$

V. $\dfrac{2n}{n^3-8}$

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

3. $(a_n) = \dfrac{3n^2+3n+12}{n+1}$

dizisinin kaç terimi tamsayıdır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

4. $(a_n) = \left(\dfrac{2n^2-3n+4}{n+1}\right)$

dizisinin kaç terimi tamsayıdır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

5. $(a_n) = \left(\dfrac{n^2-70}{11-n^2}\right)$

dizisinin terimlerinden kaç tanesi pozitiftir?

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

6. **Aşağıdaki dizilerden hangisi monoton artandır?**

A) $\dfrac{2n-3}{3n-7}$ B) $\dfrac{4n+1}{2n+5}$ C) $\dfrac{3-2n}{n+3}$

D) $\dfrac{2n+1}{3n+9}$ E) $\dfrac{5-n}{7+n}$

7. $(a_n) = \left(\dfrac{3n^2+2n+32}{n+2}\right)$

dizisinin kaç terimi tamsayıdır?

A) 16 B) 10 C) 9 D) 8 E) 6

8. $(a_n) = \left(\dfrac{n^2-5n+6}{n+1}\right)$

dizisinin kaç tane terimi tamsayıdır?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

9. $(a_n) = \left(\dfrac{3n-4}{n+2}\right)$

dizisinin kaç terimi tamsayıdır?

A) 5 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1

10. $(a_n) = \left(\sum_{k=1}^{n} 2^k\right)$

dizisinin 18. teriminin 5 ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

11. $\left(\frac{n^2+4n+17}{n+3}\right)$

dizisinin kaç terimi tamsayıdır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

12. $(a_k) = \left(\frac{2.(-1)^k}{(1+k)!}\right)$ dizisi veriliyor.

$\left(\frac{a_{k+1}}{a_k}\right)$ **aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $(k+2)$ B) $\left(\frac{1}{k+2}\right)$ C) $\left(\frac{1}{k+1}\right)$ D) $\left(-\frac{1}{k+3}\right)$ E) $\left(-\frac{1}{k+2}\right)$

13. $(a_n) = \left(\frac{n^2+n+12}{n+1}\right)$

dizisinin kaç terimi tamsayıdır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

14. $(a_n) = \frac{n^2+3n+5}{n+2}$

dizisinin tamsayı olan terimleri toplamı kaçtır?

A) 3 B) 6 C) 10 D) 12 E) 17

15. $(a_{3n-1}) = \left(\frac{5n+2}{2n+1}\right)$

olduğuna göre, (a_n) aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{3n+7}{n+3}$ B) $\frac{5n+11}{2n+5}$ C) $\frac{8n+3}{n+7}$ D) $\frac{5n+1}{2n+5}$ E) $\frac{2n+1}{5n+2}$

16. $(a_n) = \left(\frac{1.2+2.3+.....+n(n+1)}{1+2+3+.....+n}\right)$

dizisinin kaçıncı terimi 12 dir?

A) 18 B) 17 C) 16 D) 14 E) 13

17. $(a_n) = \left(\frac{n^n}{2^n.n!}\right)$ dizisi için $\frac{a_n}{a_{n+1}} = \frac{27}{32}$ olduğuna göre, **n kaçtır?**

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

18. $(a_n) = \frac{(k+3n)}{(4n+9)}$ **dizisinin monoton artan olması için k aşağıdaki eşitsizliklerden hangisini sağlamalıdır?**

A) $k < \frac{27}{4}$ B) $k < 12$ C) $k > \frac{4}{3}$ D) $k < \frac{4}{3}$ E) $k \geq -\frac{27}{4}$

19. $(a_n) = (2n^2 + 4n + 7)$

dizisinin en küçük değeri kaçtır?

A) 3 B) 5 C) 7 D) 9 E) 13

20. **Genel terimi $a_n = 3n^2 - 17n + 1$ olan dizinin en küçük terimi kaçtır?**

A) −23 B) −21 C) −20 D) −19 E) −17

TEST 90

1. $(a_n) = \left(\frac{4n^2+xn-3}{8n^2+6n+y}\right)$ dizisi sabit bir dizi olduğuna göre, **x + y toplamı kaçtır?**

A) −8 B) −6 C) −3 D) 6 E) 8

2. $(a_n) = \begin{cases} n+1, n \equiv 0 \pmod 3 \\ n^2-5, n \equiv 1 \pmod 3 \\ 3n+1, n \equiv 2 \pmod 3 \end{cases}$

dizisi için;

$a_{18} + a_{20} + a_{25}$ toplamı kaçtır?

A) 900 B) 800 C) 700 D) 600 E) 500

3. **Genel terimi**

$(a_n) = \left(\frac{12n+48}{n}\right)$ **olan dizinin kaç terimi tamsayıdır?**

A) 4 B) 5 C) 8 D) 9 E) 10

4. $(a_n) = \left(\frac{2n^2+5n-200}{n}\right)$

dizisinin kaç terimi tamsayıdır?

A) 24 B) 16 C) 12 D) 8 E) 4

5. $\left(\frac{n^2+5n+16}{n+5}\right)$

dizisinin kaç terimi tamsayıdır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

6. $(a_n) = \begin{cases} n^2-1 \text{ , n tek ise} \\ 2n \text{ , n çift ise} \end{cases}$

Genel terimi ile tanımlı (a_n) dizisi için $a_4 - a_3$ farkı kaçtır?

A) 0 B) 2 C) 5 D) 8 E) 10

7. $(a_n) = \left(\frac{3n+5}{8+kn}\right)$

dizisi monoton artan bir dizi olduğuna göre, k nın alabileceği en büyük değer kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

8. Genel terimi $a_n = \frac{3}{(n+1)(n+2)}$

olan dizinin ilk 10 teriminin toplamı kaçtır?

A) 1 B) $\frac{5}{4}$ C) $\frac{15}{4}$ D) $\frac{15}{8}$ E) $\frac{20}{9}$

9. $(a_n) = \left(\frac{n^2-3n-10}{n+5}\right)$

dizisinin kaç terimi negatiftir?

A) 8 B) 7 C) 6 D) 5 E) 4

10. Genel terimi,

$(a_n) = \frac{1}{(n+1)(n+2)}$

olan (a_n) dizisinin ilk on teriminin toplamı kaçtır?

A) $\frac{5}{14}$ B) $\frac{5}{12}$ C) $\frac{3}{4}$ D) $\frac{1}{2}$ E) 1

11. $(a_n) = \left(\frac{n^2-16}{n+2}\right)$ **dizisinin negatif tamsayı terimlerinin toplamı kaçtır?**

A) −15 B) −12 C) −8 D) −5 E) −3

12. $(a_n) = \left(\ln\left|\frac{n}{n+1}\right|\right)$ dizisi veriliyor.

$\prod_{n=1}^{39} e^{(a_n)}$ **çarpımı kaçtır?**

A) 2 B) $\frac{1}{e}$ C) $\frac{1}{20}$ D) $\frac{1}{40}$ E) $\frac{1}{50}$

13. $(a_n) = \left(\frac{5n+5}{3n+7}\right)$ **dizisinin 31. terimi kaçtır?**

A) $\frac{8}{5}$ B) $\frac{17}{13}$ C) $\frac{32}{13}$ D) $\frac{16}{5}$ E) $\frac{47}{26}$

14. Genel terimi $a_n = 1 + \frac{1}{n+1}$ **olan dizinin ilk 18 teriminin çarpımı kaçtır?**

A) 8 B) 9 C) 10 D) 12 E) 14

15. Genel terimi $b_n = \frac{3n^2+3n+42}{n^2+n}$ **olan dizinin kaçıncı terimi 4 tür?**

A) 2 B) 4 C) 6 D) 8 E) 10

16. S_n ilk n terim toplamı olmak üzere;

$S_n = 2n^2 + n$ olduğuna göre, **bu dizinin ilk üç teriminin çarpımı kaçtır?**

A) 6 B) 81 C) 120 D) 182 E) 231

17. $(a_n) = \left(\frac{xn+2}{3n+6}\right)$ **dizisinin monoton azalan olması için x in alabileceği en büyük tamsayı değeri kaç olmalıdır?**

A) −1 B) 0 C) 1 D) 2 E) 3

18. $(a_n) = (n^2 - 6n + 15)$

dizisinin en küçük terimi kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

19. $(a_n) = (3n^2 - 12n + 15)$

dizisinin en küçük terimi kaçtır?

A) 3 B) 5 C) 7 D) 9 E) 10

20. $(a_n) = (-n^2 + 11n - 24)$

dizisinin en büyük terimi kaçtır?

A) $\frac{25}{4}$ B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

TEST 91

1. Genel terimi, $(a_n) = \left(\sum_{k=1}^{n} \log k\right)$ **olan bir dizinin ilk 4 terim toplamı aşağıdakilerden hangisidir?**

A) log 8 B) log 24 C) $\log 33.2^2$ D) $\log 4!.5^2$ E) $\log 2^5.3^2$

2. $(a_n) = \left(\frac{n+1}{n}\right)$ **olduğuna göre** (a_{2n}) **dizisinin ilk iki teriminin toplamı kaçtır?**

A) 2 B) $\frac{11}{4}$ C) 3 D) $\frac{7}{2}$ E) $\frac{9}{2}$

3. Genel terimi, $(a_n) = \frac{2}{n.(n+1)}$ **olan dizinin ilk 30 teriminin toplamı kaçtır?**

A) $\frac{10}{31}$ B) $\frac{20}{31}$ C) $\frac{30}{31}$ D) $\frac{60}{31}$ E) $\frac{90}{31}$

4. $(a_n) = (-n^2 - 2n + 8)$

dizisinin en büyük terimi kaçtır?

A) 5 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

5. Bir (a_n) dizisinde $a_1 = 2$ ve $a_{n+1} = \frac{4a_n + 5}{4}$ olduğuna göre, a_{17} **kaçtır?**

A) 16 B) 20 C) 22 D) 24 E) 26

6. $(a_n) = (3n^2 - 25n + 60)$

dizisinin en küçük terimi kaçtır?

A) 6 B) 8 C) 9 D) 10 E) 12

7. $(a_n) = \left(\frac{(a-3)n^2+3n+1}{6n+b}\right)$

dizisi sabit dizi olduğuna göre, a + b toplamı kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

8. $(a_n) = \left(\frac{5n+3}{(a-2)n+15}\right)$

dizisi sabit dizi olduğuna göre, a kaçtır?

A) 25 B) 27 C) 29 D) 31 E) 33

9. $(a_n) = \left(\frac{n^2+7n+46}{n+2}\right)$

dizisinin kaç terimi tamsayıdır?

A) 9 B) 8 C) 7 D) 6 E) 5

10. $(a_n) = \frac{(n-3).(n^2-8n+15)}{(-n-1)^3}$

dizisinin kaç terimi pozitiftir?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

11. $(a_n) = \left(\frac{3n+34}{n+2}\right)$

dizisinin tamsayı olan kaç terimi vardır?

A) 7 B) 6 C) 5 D) 4 E) 3

12. $(a_n) = (2n^2 - 21n + 50)$

dizisinin en küçük terimi kaçtır?

A) –10 B) –5 C) 0 D) 5 E) 10

13. İlk n terim toplamı

$S_n = \sum_{k=1}^{n} a_k = n^2 + 4n$

olan (a_n) dizisi için $a_4 + a_5$ toplamı kaçtır?

A) 20 B) 21 C) 22 D) 23 E) 24

14. $(a_n) = \left(\frac{n^3+n^2-n+11}{n+1}\right)$

dizisinin kaç terimi tamsayıdır?

A) 6 B) 5 C) 4 D) 3 E) 2

15. Bir (a_n) dizisinde $a_1 = 3$ ve $a_{n+1} - a_n = 2n + 1$ olduğuna göre, **a_n aşağıdakilerden hangisine eşittir?**

A) n^2 B) $n^2 - 1$ C) $n^2 + 1$ D) $n^2 + 2$ E) $n^2 + 3$

16. $(a_n) = \left(\frac{n^2-8n+7}{n^2+3n}\right)$

dizisinin kaç terimi negatiftir?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

17. Genel terimi, $a_n = \frac{n+43}{n+1}$ olan dizinin kaç terimi tamsayıdır?

A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

18. $(a_n) = \left(\frac{3n+4}{2n-1}\right)$ **dizisinin kaçıncı terimi $\frac{37}{21}$ dir?**

A) 5 B) 7 C) 9 D) 11 E) 14

19. $(a_n) = \left(\frac{n+3}{3n+x}\right)$ dizisi veriliyor.

(a_{2n-1}) dizisinin 5. terimi $\frac{1}{2}$ olduğuna göre, **x kaçtır?**

A) –3 B) –2 C) –1 D) 0 E) 2

20. $(a_n) = \left(\frac{(-1)^{n+1}}{2n-3}\right)$

olduğuna göre, (a_{2n+1}) dizisinin 4. terimi kaçtır?

A) $\frac{1}{15}$ B) $\frac{1}{5}$ C) $\frac{1}{3}$ D) $-\frac{1}{5}$ E) $-\frac{1}{15}$

9 ARİTMETİK DİZİ

TEST 92

1. İlk terimi 3 olan bir aritmetik dizinin ilk 14 teriminin toplamı 406 olduğuna göre, 5. terimi kaçtır?

A) 13 B) 15 C) 17 D) 19 E) 21

2. İkinci terimi 2 ve onuncu terimi 10 olan aritmetik dizinin ortak farkı kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

3. (a_n) bir aritmetik dizi

$a_{12} = 8$

$a_{22} = 11$

olduğuna göre, **a_{32} kaçtır?**

A) 10 B) 12 C) 13 D) 14 E) 15

4. Bir aritmetik dizide $a_7 = 14$, $a_{11} = 22$ olduğuna göre, **bu dizinin ilk 12 teriminin toplamı kaçtır?**

A) 176 B) 174 C) 170 D) 156 E) 136

5. a_n bir aritmetik dizinin genel terimidir.

$a_{16} = 43$ ve

$a_5 = 10$ olduğuna göre,

$a_2 + a_7$ toplamı kaçtır?

A) 12 B) 17 C) 18 D) 21 E) 27

6. Bir üçgenin kenar uzunlukları bir aritmetik dizinin ardışık üç terimidir.

Bu üçgenin çevresi 24 cm, ortanca kenarı 8 cm olduğuna göre, bu üçgenin alanı kaç cm² dir?

A) 20 B) 22 C) 24 D) 30 E) 48

7. Bir aritmetik dizinin ilk 23 teriminin toplamı 115 olduğuna göre, **bu dizinin 12. terimi kaçtır?**

A) 10 B) 5 C) 3 D) 2 E) $\frac{1}{3}$

8. Aritmetik bir dizide

$a_2 = 3$ ve $a_4 + a_5 + a_6 = 27$

olduğuna göre, **ilk 10 terim toplamı kaçtır?**

A) 80 B) 88 C) 96 D) 100 E) 110

9. x + 5, 2x + 3, 5x – 4 sayıları sırasıyla aritmetik dizinin ardışık 3 terimi olduğuna göre, **bu dizinin ortak farkı kaçtır?**

A) $\frac{5}{2}$ B) $\frac{3}{2}$ C) 1 D) $\frac{1}{2}$ E) $-\frac{1}{2}$

10. 12. terimi 10 olan bir aritmetik dizinin ilk 23 terimi toplamı kaçtır?

A) 230 B) 240 C) 250 D) 260 E) 270

11. Bir aritmetik dizide $a_3 = 7$, $a_7 = 15$ tir.

Buna göre, a_8 kaçtır?

A) 16 B) 17 C) 18 D) 19 E) 20

12. Bir aritmetik dizinin 7. terimi 11 olduğuna göre, ilk 13 terim toplamı kaçtır?

A) 7 B) 11 C) 77 D) 91 E) 143

13. Bir (a_n) aritmetik dizisinde, $a_{10} = 20$ ve $a_{50} = 100$ olduğuna göre,

$a_{30} + a_{40}$ toplamı kaçtır?

A) 120 B) 130 C) 140 D) 150 E) 160

14. Bir aritmetik dizinin 3. terimi $\frac{14}{3}$, 7. terimi $\frac{5}{2}$ olduğuna göre, **bu dizinin 5. terimi kaçtır?**

A) $\frac{35}{3}$ B) $\frac{19}{6}$ C) $\frac{43}{6}$ D) $\frac{43}{12}$ E) $\frac{19}{12}$

15. Bir (a_n) aritmetik dizisinin 3. terimi 8, ilk 19 terim toplamı 551 olduğuna göre, 8. terimi kaçtır?

A) 19 B) 21 C) 23 D) 26 E) 28

16. $a_4 + a_{12} = 6x + 12$ olan bir aritmetik dizinin ilk terimi $3x - 8$ olduğuna göre, **bu aritmetik dizinin ortak farkı kaçtır?**

A) 2 B) $\frac{5}{2}$ C) 3 D) $\frac{7}{2}$ E) 4

17. 3, a, b, c, d, 13 sayıları bir aritmetik dizinin ardışık terimleri olduğuna göre, **d – a + c – b ifadesinin değeri kaçtır?**

A) 10 B) 9 C) 8 D) 7 E) 6

18. Bir aritmetik dizide ikinci terim 10, sekizinci terim 28 olduğuna göre, **bu dizinin onuncu terimi kaçtır?**

A) 30 B) 32 C) 34 D) 36 E) 38

19. (a_n) bir aritmetik dizidir.

$$\frac{a_5 + a_8 + a_{13} + a_{16}}{a_7 + a_{14}}$$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) 1 B) 2 C) a_1 D) $2a_1$ E) a_4

20. 3 ile 27 sayıları arasına aritmetik dizi oluşturacak şekilde 7 terim yerleştirilirse ortak fark kaç olur?

A) 1 B) 2 C) $\frac{5}{2}$ D) 3 E) $\frac{7}{2}$

TEST 93

1. (a_n) aritmetik dizidir.

$a_8 = 16$ olduğuna göre, **$a_4 + a_{12}$ toplamı kaçtır?**

A) 8 B) 16 C) 32 D) 64 E) 128

2. (a_n) bir aritmetik dizi olduğuna göre,

$\frac{a_7 + a_{12} + a_{14} + a_{19}}{a_{11} + a_{15}}$ **oranı kaçtır?**

A) 1 B) 2 C) 4 D) 5 E) 6

3. (a_n) aritmetik dizi ve

$$\frac{a_{16} - a_{12}}{a_3 - a_2} + \frac{a_9 - a_7}{a_7 - a_5} + a_5 - a_3 = 19$$

olduğuna göre, **dizinin ortak farkı kaçtır?**

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

4. Bir aritmetik dizinin 17. terimi a olduğuna göre, **bu dizinin dokuzuncu, on sekizinci ve yirmi dördüncü terimlerinin toplamı kaçtır?**

A) 6a B) 3a C) 2a D) $\frac{a}{2}$ E) $\frac{a}{3}$

5. Bir aritmetik dizinin ilk n teriminin toplamı S_n olmak üzere, $S_{29} - S_{21} = 40$ olduğuna göre, **S_{50} aşağıdakilerden hangisidir?**

A) 210 B) 220 C) 230 D) 240 E) 250

6. Bir aritmetik dizide onbirinci terim 7 olduğuna göre, bu dizinin ilk yirmi bir teriminin toplamı kaçtır?

A) 161 B) 154 C) 147 D) 140 E) 133

7. (a_n) bir aritmetik dizi ve

$a_2 + a_6 = 34$

olduğuna göre, **a_4 kaçtır?**

A) 8 B) 10 C) 14 D) 17 E) 19

8. Onüçüncü terimi 21 olan aritmetik dizinin ilk yirmibeş teriminin toplamı kaçtır?

A) 500 B) 510 C) 525 D) 540 E) 560

9. Bir aritmetik dizide

$a_7 - a_5 = 11$

$a_7 + a_{27} = 47$

olduğuna göre, bu dizinin 16. terimi kaçtır?

A) 20 B) 18 C) 16 D) 14 E) 12

10. İlk 6 teriminin toplamı 75 ve ilk 10 teriminin toplamı 185 olan aritmetik dizinin genel terimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) 3n – 2 B) 4n + 1 C) 3n + 1 D) 3n + 2 E) 5n + 3

11. Bir aritmetik dizinin ikinci terimi 2, dördüncü terimi 6 olduğuna göre, bu dizinin genel terimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) 2n + 2 B) 4n + 2 C) 2n – 2 D) 2n + 6 E) 6n + 3

12. (a_n) aritmetik dizisinin ilk yedi teriminin toplamı 84 olduğuna göre, 4. terimi kaçtır?

A) 12 B) 16 C) 20 D) 24 E) 28

13. Bir aritmetik dizinin onbeşinci terimi 17 ve yirminci terimi 32 olduğuna göre, yedinci terimi kaçtır?

A) –12 B) –7 C) –4 D) –1 E) 2

14. 12 ve 93 sayıları arasına 8 tane sayı yerleştirilerek bir aritmetik dizi elde ediliyor.

Bu dizinin 3. terimi kaçtır?

A) 18 B) 24 C) 30 D) 39 E) 42

15. Bir aritmetik dizide ilk 11 terimin toplamı 55x olduğuna göre dizinin 6. terimi kaçtır?

A) 3x B) 4x C) 5x D) 6x E) 7x

16. Bir aritmetik dizinin ilk n terim toplamı $8n^2 + 15n$ olduğuna göre **dizinin ortak farkı kaçtır?**

A) 10 B) 11 C) 12 D) 16 E) 17

17. 10 ile 46 sayıları arasına 11 terim yerleştirerek aritmetik dizi oluşturuluyor.

Bu aritmetik dizinin üçüncü terimi kaçtır?

A) 36 B) 30 C) 22 D) 20 E) 16

18. Bir (a_n) aritmetik dizisinde,

$a_3 = 10$

$a_{12} = 46$

olduğuna göre, ilk 6 terim toplamı kaçtır?

A) 64 B) 68 C) 72 D) 76 E) 80

19. İlk n teriminin toplamı $3n^2 + n$ olan bir aritmetik dizinin genel terimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) 6n – 2 B) 3n – 4 C) 2n + 1 D) 5n – 1 E) 3n + 1

20. İlk terimi 5 ortak farkı 7 olan aritmetik dizinin yirmibirinci terimi kaçtır?

A) 135 B) 140 C) 145 D) 152 E) 155

TEST 94

1. Bir (a_n) aritmetik dizisinde,

$a_8 = 9$ ve $a_{18} = 24$ olduğuna göre, **a_{27} kaçtır?**

A) 37 B) $\frac{75}{2}$ C) 38 D) $\frac{79}{2}$ E) 40

2. (a_n) aritmetik dizisinde;

$a_4 + a_7 = 35$ ve $a_{11} + a_{17} = 86$ olduğuna göre,

a_6 kaçtır?

A) 7 B) 9 C) 11 D) 19 E) 23

3. Bir aritmetik dizinin dördüncü terimi –5, onbirinci terimi 23 olduğuna göre, **yirmibirinci terimi kaçtır?**

A) 44 B) 49 C) 53 D) 59 E) 63

4. (a_n) aritmetik dizisinde $a_1 = 9$ ve ortak fark 4 olduğuna göre, dizinin 8. terimi kaçtır?

A) 23 B) 29 C) 32 D) 37 E) 41

5. 4 ile 125 sayıları arasına 10 terim yerleştirilerek bir aritmetik dizi elde ediliyor.

Buna göre, bu aritmetik dizinin 5. terimi kaçtır?

A) 48 B) 59 C) 70 D) 81 E) 92

6. Bir aritmetik dizinin ardışık üç terimi sırasıyla a – 4, a + 2, 3a + 6 olduğuna göre, **a kaçtır?**

A) 2 B) 1 C) 0 D) –1 E) –2

7. (x + 11), (4x + 2y), (5x – y) elemanları hem aritmetik hem de geometrik dizinin ardışık üç terimi olduğuna göre, **x.y çarpımı kaçtır?**

A) 3 B) 5 C) 7 D) 10 E) 13

8. (a_n) bir aritmetik dizidir. $a_4 + a_{17} = 15$ olduğuna göre, **(a_n) dizisinin ilk 20 teriminin toplamı kaçtır?**

A) 110 B) 120 C) 130 D) 140 E) 150

9. İlk 13 terim toplamı 65 olan aritmetik dizinin yedinci terimi kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

10. Bir aritmetik dizinin 3. terimi 7, ortak farkı 2 olduğuna göre, 17. terimi kaçtır?

A) 21 B) 24 C) 27 D) 28 E) 35

11. Bir aritmetik dizide $a_7 = m$ olduğuna göre,

$a_1 + a_9 + a_{11} - 3$ toplamının m cinsinden değeri nedir?

A) $3m - 3$ B) $3m - 1$ C) $m + 1$ D) $2m$ E) $3m$

12. $2a + b$, $3b - 3$ ve $a - 2$ terimleri hem aritmetik hem de geometrik bir dizinin ardışık üç terimi olduğuna göre, **a.b çarpımı kaçtır?**

A) -2 B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{7}{16}$ D) 1 E) $\frac{21}{16}$

13. 8. terimi 15, ortak farkı 2 olan bir aritmetik dizinin 30. terimi kaçtır?

A) 58 B) 59 C) 60 D) 61 E) 62

14. (a_n) bir aritmetik dizi ve

$a_{3n+2} + a_{2n} = a_{n+1} + a_{3n+3}$

olduğuna göre, **n kaçtır?**

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

15. İlk terimi 2, ilk on terim toplamı 30 olan aritmetik dizinin ortak farkı kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{2}{3}$ D) $\frac{2}{9}$ E) $\frac{3}{5}$

16. İlk terimi 3 olan bir aritmetik dizide ilk 10 terim toplamı 120 dir.

Buna göre, dizinin ortak farkı kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

17. 3. terimi 11 ve yedinci terimi 23 olan aritmetik dizinin 14. terimi kaçtır?

A) 54 B) 50 C) 44 D) 38 E) 32

18. Bir aritmetik dizide $a_3 = 7$, $a_8 = 32$ olduğuna göre, **a_{11} kaçtır?**

A) 37 B) 39 C) 42 D) 47 E) 52

19. (a_n) aritmetik dizisinde

$a_2 + a_5 + a_8 + a_{11} = \frac{13}{3}$ olduğuna göre,

$\sum_{k=1}^{12} a_k$ **toplamının sonucu kaçtır?**

A) 11 B) 12 C) 13 D) 14 E) 15

20. Bir aritmetik dizinin ilk terimi 4, beşinci terimi 16 olduğuna göre, **ilk 9 teriminin toplamı kaçtır?**

A) 108 B) 144 C) 152 D) 184 E) 208

TEST 95

1. a_1 : İlk terim

d : ortak fark

(a_n) aritmetik bir dizidir.

$a_1 + 12d = 12$ olduğuna göre, **$a_5 + a_{21}$ toplamı aşağıdakilerden hangisine eşittir?**

A) 6 B) 12 C) 24 D) 36 E) 42

2. Bir aritmetik dizinin ilk 5 teriminin toplamı 8 ve bu dizinin 23. terimi 7. teriminin 4 katıdır.

Buna göre, bu dizinin 1. terimi kaçtır?

A) -1 B) $-\frac{4}{5}$ C) 1 D) $\frac{4}{3}$ E) 2

3. İlk n teriminin toplamı $S_n = n^2 + 3n$ olan bir aritmetik dizinin genel terimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $n + 2$ B) $2n + 1$ C) $2n + 2$ D) $2n + 3$ E) $n + 3$

4. (a_n) aritmetik bir dizi, $a_{92} - a_{89} = 4$ olduğuna göre, **$a_{80} - a_{71}$ farkı kaçtır?**

A) 12 B) 16 C) 18 D) 20 E) 24

5. Bir aritmetik dizide $a_4 = 12$ ve $a_{18} = 54$ olduğuna göre, **a_{25} kaçtır?**

A) 80 B) 78 C) 75 D) 70 E) 65

6. $a_4 = -a_6$ ve $a_2 = -\frac{3}{2}$ **olan aritmetik dizide dizinin ortak farkı r aşağıdakilerden hangisidir?**

A) 2 B) $\frac{3}{2}$ C) 1 D) $\frac{1}{2}$ E) $-\frac{1}{2}$

7. Bir aritmetik dizinin 13. terimi x, 5. terimi ile 21. teriminin toplamı $7x - 60$ olduğuna göre, **x kaçtır?**

A) 9 B) 10 C) 12 D) 15 E) 18

8. 2 ile 77 arasına, bu sayılarla terimleri artan aritmetik dizi oluşturacak şekilde beş terim yerleştiriliyor.

Buna göre, oluşan dizinin üçüncü terimi kaçtır?

A) 17 B) 27 C) 35 D) 37 E) 47

9. (a_n) bir aritmetik dizi ve

$a_4 + a_{12} = 8$ olduğuna göre, **(a_n) dizisinin ilk 15 teriminin toplamı kaçtır?**

A) 60 B) 65 C) 72 D) 75 E) 90

10. (a_n) bir aritmetik dizi,

$a_3 = 7$ ve

$a_9 = 19$ olduğuna göre,

bu dizinin ilk 9 teriminin toplamı kaçtır?

A) 81 B) 90 C) 99 D) 121 E) 164

11. (a_n) bir aritmetik dizi olmak üzere, $a_4 = 13$ ve $a_{10} = 25$ olduğuna göre, **a_{20} kaçtır?**

A) 33 B) 37 C) 41 D) 45 E) 49

12. 33 ile 58 sayıları arasına aritmetik dizi oluşturacak şekilde yerleştirilen 4 terimden baştan ikincisi kaçtır?

A) 43 B) 45 C) 48 D) 50 E) 53

13. (a_n) bir aritmetik dizi, $a_5 = 6$ ve $a_{15} = 26$ olduğuna göre, **(a_n) nedir?**

A) $2n + 4$ B) $-2n - 4$ C) $2n - 4$ D) $4n - 2$ E) $-2n + 4$

14. Bir aritmetik dizinin ilk 8 teriminin toplamı, ilk 6 teriminin toplamından 12 fazladır.

Buna göre, bu dizinin ilk 14 teriminin toplamı kaçtır?

A) 64 B) 68 C) 72 D) 80 E) 84

15. x ile x^2 sayıları arasına aritmetik dizi oluşturulacak şekilde 8 terim yerleştiriliyor.

Oluşan dizinin terimler toplamı 450 olduğuna göre, x pozitif tamsayısı kaçtır?

A) 4 B) 7 C) 9 D) 14 E) 21

16. (a_n) bir aritmetik dizidir.

$a_n + a_1 = 6n$ olduğuna göre, **(a_n) dizisinin ilk n terim toplamı S_n aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $2n^2$ B) $3n^2$ C) $3n^3$ D) $3n^2 + 3n^3$ E) $3n^3 + n - 1$

17. Özüm her gün okuduğu sayfa adedini x sayfa artırmaktadır. Özüm 550 sayfalık bu kitabı 11 günde bitirdiğine göre, **6. gün kaç sayfa okumuştur?**

A) 30 B) 40 C) 50 D) 60 E) 70

18. Bir aritmetik dizinin ilk 25 teriminin toplamı 525 olduğuna göre, **bu dizinin 13 üncü terimi kaçtır?**

A) 13 B) 15 C) 17 D) 19 E) 21

19. (a_n) aritmetik dizi,

$a_3 = 6$ ve $a_7 = 8$ olduğuna göre,

$\sum_{n=1}^{8} a_n$ **toplamı kaçtır?**

A) 34 B) 44 C) 54 D) 64 E) 74

20. Sonlu bir aritmetik dizinin ilk 6 terim toplamı 54 tür.

Sonraki 4 terim toplamı 96 olduğuna göre, bu dizinin ortak farkı kaçtır?

A) $\frac{3}{2}$ B) 2 C) $\frac{5}{2}$ D) 3 E) $\frac{7}{2}$

TEST 96

1. Yaşları aritmetik dizi oluşturan 6 kardeşten ard arda doğan kardeşler arasındaki yaş farkı 3 tür.

Kardeşlerin yaşları toplamı 159 olduğuna göre, en büyük kardeş kaç yaşındadır?

A) 29 B) 32 C) 34 D) 37 E) 39

2. a_1, a_2, a_3 bir aritmetik dizinin ardışık üç terimi ve $\sum_{k=1}^{3} a_k = 21$, $\prod_{k=1}^{3} a_k = 280$ olduğuna göre, **bu dizinin ortak farkı kaçtır?**

A) 2 B) $\frac{5}{2}$ C) 3 D) $\frac{7}{2}$ E) 4

3. n kenarlı konveks çokgenin iç açıları ortak farkı 5° olan bir aritmetik dizinin ardışık terimleridir.

Bu çokgenin en büyük açısı 160° olduğuna göre, çokgenin iç açıları toplamı kaç derecedir?

A) 1080 B) 1260 C) 1340 D) 1420 E) 1600

4. $(a^2.b)$, $(3.a.b)$, $(a - 6b)$ hem aritmetik, hem geometrik dizinin ardışık üç terimi olduğuna göre, **b kaçtır?**

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{5}$ E) $\frac{1}{6}$

5. 8 ile 63 sayıları arasına, bu sayılarla birlikte bir aritmetik dizi oluşturacak şekilde küçükten büyüğe doğru 10 tane sayı yerleştiriliyor.

Buna göre, yerleştirilen beşinci sayı kaçtır?

A) 43 B) 38 C) 33 D) 28 E) 23

6. Bir aritmetik dizide 5. terim 40, 11. terim 100 olduğuna göre, ilk 10 terimin toplamı kaçtır?

A) 100 B) 200 C) 350 D) 450 E) 800

7. $(x - 5).(x - 7).(x - a) = 0$ denkleminin kökleri bir aritmetik dizi oluşturduğuna göre **a nın alabileceği değerler toplamı kaçtır?**

A) 15 B) 16 C) 17 D) 18 E) 19

8. (a_n) bir aritmetik dizidir.

$a_5 + a_8 + a_{11} + a_{14} = 20$ olduğuna göre, **bu dizinin ilk 18 teriminin toplamı kaçtır?**

A) 60 B) 70 C) 90 D) 180 E) 240

9. 17. terimi y olan bir aritmetik dizinin ilk 33 teriminin toplamının y cinsinden değeri nedir?

A) 33y B) $\frac{33y}{2}$ C) 32y D) 17y E) 16y

10. Bir aritmetik dizinin ilk terimi a_1, ortak farkı r olup, $a_1 - r = 9$, $a_1^2 - r^2 = 27$ dir.

Buna göre, bu dizinin onuncu terimi kaçtır?

A) −27 B) −24 C) −21 D) −18 E) −15

11. Bir aritmetik dizide ilk n terim toplamı

$4n^2 + n$ dir.

Buna göre, $a_{20} - a_{18}$ farkı kaçtır?

A) 26 B) 24 C) 18 D) 16 E) 12

12. (a_n) bir aritmetik dizi olmak üzere,

$a_2 + a_4 + a_6 + a_8 = 120$ ve

$a_3 + a_6 + a_9 = 111$

olduğuna göre, **bu dizinin genel terimi aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $7n + 1$ B) $7n - 1$ C) $7n - 5$ D) $7(n - 1)$ E) $7n + 9$

13. 4, x, 20, y, z terimleri bir aritmetik dizinin ardışık beş terimi olduğuna göre, **x + y − z ifadesinin değeri kaçtır?**

A) 0 B) 4 C) 8 D) 36 E) 46

14. İlk n terim toplamı S_n olan bir aritmetik dizide

$S_{12} - S_8 = 18$ olduğuna göre, **S_{20} kaçtır?**

A) 28 B) 45 C) 64 D) 90 E) 120

15. İlk terimi 7 olan bir aritmetik dizinin 7 ile 91 arasında 55 tane terimi varsa bu dizinin ortak farkı kaçtır?

A) 1 B) 2 C) $\frac{3}{2}$ D) $\frac{4}{3}$ E) $\frac{5}{3}$

16. Birinci terimi $2\cos^2x$ olan bir aritmetik dizinin ortak farkı −0,1 ve onbirinci terimi a dır.

Buna göre sin2x in a cinsinden değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\sqrt{1 - a^2}$ B) $\frac{1}{a}$ C) $a^2 - 1$ D) $\frac{1}{a^2 + 1}$ E) $\sqrt{a^2 + 1}$

17. Bir aritmetik dizinin ilk n teriminin toplamı

$S_n = n^3 + n^2$ olduğuna göre, **bu dizinin beşinci terimi kaçtır?**

A) 45 B) 60 C) 70 D) 150 E) 30

18. Genel terimi a_n olan bir aritmetik dizide terimler: 3, a_2, a_3, 9, a_4, a_5, 15 olarak veriliyor.

Buna göre $\frac{a_2 + a_4}{a_3 + a_5}$ işleminin sonucu kaçtır?

A) $\frac{4}{5}$ B) $\frac{5}{6}$ C) 3 D) 4 E) $\frac{7}{2}$

19. (a_n) bir aritmetik dizi olmak üzere,

$\frac{(a_8) + 2.(a_{12}) + (a_{16})}{(a_{11}) + (a_{13})}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 4 D) 6 E) 8

20. İlk n terim toplamı S_n olan bir aritmetik dizide,

$S_{19} - S_{13} = 36$ olduğuna göre, **S_{32} kaçtır?**

A) 144 B) 180 C) 184 D) 190 E) 192

TEST 97

1. Bir aritmetik dizinin 17. terimi x olduğuna göre, 10. ve 24. terimlerin aritmetik ortalaması aşağıdakilerden hangisidir?

A) 17 B) 1 C) x D) 2x E) 4x

2. (a_n) aritmetik dizisinde

$a_3 + a_{11} = 8 - x$ ve $3.a_7 = x - 4$ olduğuna göre, **x kaçtır?**

A) 1 B) $\frac{2}{5}$ C) $\frac{12}{5}$ D) $\frac{22}{5}$ E) $\frac{32}{5}$

3. 3 ile 93 sayıları arasına bu sayılarla aritmetik dizi oluşturacak şekilde 44 doğal sayı yerleştiriliyor.

Buna göre, yerleştirilen 29. sayı kaçtır?

A) 48 B) 54 C) 57 D) 61 E) 66

4. Bir aritmetik dizinin 11. terimi ilk teriminden 40 fazladır.

Bu dizinin ilk 14 teriminin toplamı 406 olduğuna göre, bu dizinin 5. terimi kaçtır?

A) 13 B) 17 C) 19 D) 21 E) 28

5. 2ab, 3a, 2b + 1 terimleri (a_n) aritmetik dizisinin ilk üç terimidir.

(a_n) aynı zamanda geometrik dizi olduğuna göre, a_{10} kaçtır?

A) $\frac{2}{3}$ B) $\frac{3}{2}$ C) $\frac{4}{3}$ D) 4 E) $\frac{16}{3}$

6. a ile a^2 arasına aritmetik dizi oluşturacak şekilde 8 terim yerleştiriliyor.

Oluşan 10 terimli bu dizinin terimleri toplamı 450 olduğuna göre, pozitif a tamsayısı kaçtır?

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

7. (a_n) aritmetik dizisinde ortak fark $\frac{1}{8}$ ve

$a_{20}^2 - a_{12}^2 = 40$ olduğuna göre, **a_{16} kaçtır?**

A) 12 B) 16 C) 20 D) 24 E) 36

8. 2 ile 32 sayıları arasına aritmetik dizi oluşturacak şekilde dört terim yerleştirilirse yeni oluşan dizinin üçüncü terim kaç olur?

A) 4 B) 6 C) 8 D) 12 E) 14

9. İlk terimi −4, ortak farkı $\frac{1}{4}$ olan bir aritmetik dizinin kaçıncı terimi 7 dir?

A) 42 B) 43 C) 44 D) 45 E) 46

10. Bir aritmetik dizinin birinci terimi ile onbirinci teriminin toplamı 56 olduğuna göre, altıncı terimi kaçtır?

A) 25 B) 28 C) 30 D) 34 E) 38

11. Sonlu bir aritmetik dizide ilk üç terimin aritmetik ortalaması ile son üç terimin aritmetik ortalaması toplamı; dizinin ilk terimi ile son teriminin toplamının kaç katıdır?

A) $\frac{1}{6}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{2}$ D) 1 E) 3

12. İki sayının aritmetik ortalaması m, geometrik ortalaması n olduğuna göre kareleri toplamı nedir?

A) $4m^2 - 2n^2$ B) $4n^2 - 2m^2$ C) $2m^2 + n^2$ D) $2n^2 - 2m^2$ E) $m^2 + 4n^2$

13. (a_n) bir aritmetik dizidir.

$a_3 + a_{15} = 18$

$a_7 + a_9 = 14$

olduğuna göre,

dizinin 12. terimi kaçtır?

A) 24 B) 21 C) 19 D) 15 E) 12

14. (a_n) aritmetik dizi,

$a_3 = 6$

$a_{15} = 54$

olduğuna göre, **bu dizinin ilk on teriminin toplamı kaçtır?**

A) 100 B) 110 C) 120 D) 130 E) 160

15. $8a + 4$, $6a - 2$ ve $2a - 7$ bir aritmetik dizi oluşturduğuna göre, **a kaçtır?**

A) 0 B) $\frac{1}{2}$ C) 1 D) $\frac{3}{2}$ E) 2

16. En büyük iç açısı 105° olan bir dörtgenin iç açıları bir aritmetik dizinin ardışık dört terimidir.

Buna göre bu dörtgenin en küçük iç açısı kaç derecedir?

A) 100 B) 95 C) 90 D) 75 E) 65

17. (a_n) dizisi için,

$a_{n+1} - a_n = 2$ ve $a_3 = 7$ olduğuna göre,

a_7 kaçtır?

A) 12 B) 13 C) 14 D) 15 E) 16

18. (a_n) aritmetik bir dizi ve $a_5 = 32$, $a_{101} = 512$ olduğuna göre, **a_{10} kaçtır?**

A) 37 B) 43 C) 47 D) 53 E) 57

19. Sonlu bir aritmetik dizinin ilk terimi 10, son terimi –32 ve tüm terimleri toplamı –165 tir.

Buna göre, bu dizinin kaç terimi vardır?

A) 12 B) 13 C) 14 D) 15 E) 16

20. $x - 4$, $2x + 1$, $4x - 5$ sayıları bir aritmetik dizinin ardışık 3 terimi olduğuna göre, **x kaçtır?**

A) 5 B) 6 C) 7 D) 9 E) 11

TEST 98

1. $a_4 + a_7 = 16$ ve

$a_2 + a_6 = 10$ olan (a_n)

aritmetik dizisinde a_{10} kaçtır?

A) 15 B) 16 C) 17 D) 18 E) 19

2. Bir aritmetik dizinin 7. terimi, ortak farkının 3 katının 15 fazlasına eşittir.

Buna göre, bu dizinin 4. terimi kaçtır?

A) 3 B) 7 C) 11 D) 15 E) 19

3. Bir aritmetik dizide, $a_3 = 7$ ve $a_{17} = 35$ olduğuna göre, **bu dizinin 25. terimi kaçtır?**

A) 39 B) 41 C) 51 D) 55 E) 43

4. 11 ile 41 sayıları arasına bir aritmetik dizi oluşturacak şekilde 4 terim yerleştirilirse 2. ve 4. terimlerin toplamı kaç olur?

A) 17 B) 23 C) 40 D) 46 E) 52

5. Genel terimi (a_n) olan bir aritmetik dizide,

$a_5 + a_9 = 40$

$a_7 + a_{11} = 48$

olduğuna göre, **a_8 kaçtır?**

A) 16 B) 18 C) 22 D) 24 E) 26

6. 3, a, b, c, d, 28

sayıları bir aritmetik dizinin ardışık 6 terimidir.

Buna göre, a + b + c – d işleminin sonucu kaçtır?

A) 6 B) 8 C) 12 D) 16 E) 20

7. –18 ile 48 sayıları arasına aritmetik dizi oluşturacak şekilde 5 terim yerleştiriliyor.

Buna göre yerleştirilen 3. terim kaçtır?

A) 4 B) 8 C) 15 D) 18 E) 21

8. (a_n) bir aritmetik dizi olmak üzere,

$a_8 - a_6 = 6$ ve

$a_1 + a_5 = 12$

olduğuna göre, **a_{15} kaçtır?**

A) 42 B) 45 C) 48 D) 51 E) 54

9. (a_n) pozitif terimli aritmetik dizisinin ardışık üç teriminin kareleri toplamı 155 tir.

Dizinin ortak farkı 2 olduğuna göre, bu terimlerin toplamı kaçtır?

A) 9 B) 15 C) 21 D) 27 E) 31

10. Bir aritmetik dizinin 8. terimi a olduğuna göre, **bu dizinin $a_3 + a_5 + a_{11} + a_{13}$ terimleri toplamı nedir?**

A) a B) 2a C) 3a D) 4a E) 6a

11. Bir aritmetik dizinin altıncı terimi, ilk teriminin 4 katıdır.

Dizinin dördüncü terimi 14 olduğuna göre, bu dizinin ortak farkı kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

12. Bir (a_n) aritmetik dizisinde $a_9 = 27$ ve $a_{15} = 3$ olduğuna göre, **bu dizinin ortak farkı kaçtır?**

A) 2 B) 4 C) 1 D) –4 E) –2

13. Genel terimi (a_n) olan bir aritmetik dizide

$a_{15} = 60 + a_5$ olduğuna göre, $a_{10} - a_5$ **farkı kaçtır?**

A) 15 B) 25 C) 30 D) 40 E) 50

14. Bir aritmetik dizide

$a_3 + a_{27} = 118$

olduğuna göre, $a_{14} + a_{16}$ **toplamı kaçtır?**

A) 59 B) 72 C) 80 D) 110 E) 118

15. Altıncı terimi x – y, onbeşinci terimi x + y olan bir aritmetik dizinin 24. terimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) 3x – y B) 3y + x C) x + y + 1 D) 3y – x E) 2y + x

16. Bir (a_n) aritmetik dizisinde

$a_2 + a_7 = 10$ ve

$a_{11} - a_4 = 14$

olduğuna göre,

$a_5 + a_{10} + a_{15} + a_{20}$ **toplamı kaçtır?**

A) 102 B) 98 C) 94 D) 84 E) 82

17. (a_n) aritmetik dizisinde

$a_6 = 12$ ve $a_8 = 10$ olduğuna göre a_{10} **kaçtır?**

A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

18. Bir aritmetik dizide $a_2 = 6$ ve $a_6 = 14$ olduğuna göre a_{20} **kaçtır?**

A) 36 B) 38 C) 40 D) 42 E) 44

19. Bir aritmetik dizide $a_7 = 5$, $a_{10} - a_4 = 3$ olduğuna göre **bu dizinin 15. terimi kaçtır?**

A) 9 B) $\frac{19}{2}$ C) 10 D) $\frac{11}{2}$ E) 11

20. (a_n) aritmetik dizi olmak üzere,

$a_4 + a_{12} = 8$

$a_6 + a_{14} = 20$

olduğuna göre, a_9 **kaçtır?**

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

TEST 99

1. Bir aritmetik dizinin 1. terimi 12 ve ilk 10 terim toplamı 30 olduğuna göre, dizinin 15. terimi kaçtır?

A) –16 B) –14 C) –8 D) 8 E) 16

2. 11. terimi 21 olan bir aritmetik dizinin ilk 21 teriminin toplamı kaçtır?

A) 420 B) 441 C) 462 D) 483 E) 504

3. Ortak farkı $\frac{1}{2}$, 5. terimi 5 olan bir aritmetik dizinin 10. terimi kaçtır?

A) $\frac{11}{2}$ B) $\frac{13}{5}$ C) $\frac{15}{2}$ D) $\frac{17}{2}$ E) $\frac{19}{3}$

4. 41 terimli aritmetik bir dizide $a_4 + a_{38} = 50$ olduğuna göre, **dizinin tüm terimlerinin toplamı kaçtır?**

A) 750 B) 875 C) 975 D) 1025 E) 1125

5. a, b, c, d bir aritmetik dizinin ardışık 4 terimi olduğuna göre, $(a-c)^2 + (b-c)^2 + (b-d)^2 - (a-d)^2$ **işleminin sonucu nedir?**

A) –ac B) 0 C) ac D) bc E) ad

6. 10. terimi 22, 15. terimi 32 olan aritmetik bir dizinin 13. terimi kaçtır?

A) 20 B) 24 C) 28 D) 32 E) 36

7. Bir aritmetik dizinin ilk beş teriminin toplamı 75 ve birinci terimi 3 olduğuna göre, **yedinci terimi kaçtır?**

A) 23 B) 29 C) 30 D) 35 E) 39

8. Bir aritmetik dizinin beşinci terimi 12 ve sekizinci terimi 62 olduğuna göre, **onbirinci terimi kaçtır?**

A) 100 B) 106 C) 112 D) 118 E) 124

9. 4, a, b, c, d, e, 8 terimleri bir aritmetik dizinin ardışık terimleri olduğuna göre, **a + b + c + d + e toplamı kaçtır?**

A) 15 B) 18 C) 20 D) 30 E) 32

10. a + b, a + c, b + c terimleri bir aritmetik bir dizinin ardışık üç terimidir.

a + b + c = 24 olduğuna göre, **b kaçtır?**

A) 2 B) 6 C) 8 D) 12 E) 24

11. Altı terimli bir aritmetik dizinin ilk üç teriminin toplamı son üç teriminin toplamından 18 az olduğuna göre, **bu dizinin ortak farkı kaçtır?**

A) 1 B) 2 C) 4 D) 6 E) 8

12. **(a_n) dizisi bir aritmetik dizi olmak üzere,**

$$\frac{a_9 + a_{17} + a_{28}}{a_{18}}$$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 11

13. Bir aritmetik dizide $a_5 = 22$ ve $a_{15} = 62$ olduğuna göre, **a_8 kaçtır?**

A) 38 B) 34 C) 32 D) 31 E) 30

14. **Bir aritmetik dizinin 3. terimi 9, 15. terimi 45 olduğuna göre, bu dizinin 9. terimi kaçtır?**

A) 36 B) 33 C) 30 D) 27 E) 24

15. Aritmetik bir dizinin ilk terimi a, ikinci terimi b olduğuna göre, **bu dizinin sekizinci teriminin a ve b cinsinden eşiti nedir?**

A) $7b - 7a$ B) $b - a + 2$ C) $7b - 6a$ D) $-7b + 7a$ E) $7b + 6a - 2$

16. **1 ile 25 sayıları arasına aritmetik dizi oluşturacak şekilde 5 terim yerleştirilirse yerleştirilen 3. terim kaç olur?**

A) 9 B) 13 C) 17 D) 19 E) 21

17. (a_n) aritmetik dizisinde $a_4 + a_{12} = 8 - x$ ve $3 - a_8 = x - 4$ olduğuna göre, **x kaçtır?**

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

18. Bir aritmetik dizide

$a_{14} + a_{18} = 96$ olduğuna göre, **ilk 31 terimin toplamı kaçtır?**

A) 1488 B) 1472 C) 1468 D) 1456 E) 1448

19. 4x, 3y, 24 terimleri hem aritmetik hem de geometrik dizi oluşturuyorsa, **x + y toplamı kaçtır?**

A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E) 14

20. a, b, c, 20, d, e, f terimleri bir aritmetik dizinin ardışık yedi terimidir.

Buna göre, a + b + c + d + e + f toplamı kaçtır?

A) 100 B) 120 C) 150 D) 180 E) 200

TEST 100

1. (a_n) artan bir aritmetik dizi ve a_1 ile a_5 tamsayıdır.

$a_5^2 - a_1^2 = 41$ olduğuna göre, **bu dizinin on yedinci terimi kaçtır?**

A) 23 B) 24 C) 28 D) 32 E) 34

2. cos20°, a, cos80° terimleri sırasıyla bir aritmetik dizinin ardışık üç terimi olduğuna göre, **a aşağıdakilerden hangisidir?**

A) sin40° B) cos40° C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{\sqrt{3}}{2}.\sin 40°$ E) $\frac{1}{2}.\cos 50°$

3. Bir dik üçgenin kenarları ortak farkı 4 olan bir aritmetik dizinin ardışık üç terimi olduğuna göre, **bu dik üçgenin hipotenüse ait yüksekliği kaçtır?**

A) $\frac{36}{5}$ B) $\frac{48}{5}$ C) $\frac{64}{5}$ D) $\frac{68}{5}$ E) $\frac{123}{5}$

4. Bir aritmetik dizinin ilk n teriminin toplamı,

$Sn = 2n^2 + 2n$ olduğuna göre, **bu dizinin 6. terimi kaçtır?**

A) 8 B) 12 C) 18 D) 20 E) 24

5. **Üç terimli bir aritmetik dizinin terimleri toplamı 3, terimlerinin kareleri toplamı 35 olduğuna göre, dizinin en küçük terimi kaçtır?**

A) –3 B) –2 C) –1 D) 1 E) 2

6. Yaşları toplamı 90 olan 6 kardeşin yaşları bir aritmetik dizi oluşturmakadır.

En küçük kardeş 10 yaşında olduğuna göre, en büyük kardeşin yaşı kaçtır?

A) 18 B) 20 C) 22 D) 24 E) 26

7. a_p, a_r ve a_q hem aritmetik, hem de geometrik dizinin ardışık üç terimi olduğuna göre,

$\frac{5.a_p + 4a_q}{3a_r}$ **oranı kaçtır?**

A) 11 B) 9 C) 7 D) 3 E) 1

8. **İlk n terim toplamı $Sn = n^2 + 4n$ olan bir aritmetik dizinin beşinci terimi kaçtır?**

A) 10 B) 12 C) 13 D) 15 E) 17

9. 3 ile –21 sayıları arasına aritmetik dizi oluşturacak şekilde 11 terim yerleştiriliyor.

Yerleştirilen 2. terim kaçtır?

A) –1 B) –2 B) –3 D) –4 E) –6

10. (a_n) aritmetik dizisinde

$a_3 + a_{13} = 60$ ve $a_2 + a_{10} = 44$ olduğuna göre,

a_7 kaçtır?

A) 15 B) 16 C) 20 D) 24 E) 26

11. İlk n teriminin toplamı S_n olan bir aritmetik dizide $S_9 - S_8 = 18$ ve ortak fark 3 olduğuna göre, **12. terim kaçtır?**

A) 15 B) 18 C) 21 D) 27 E) 33

12. Ortak farkı 2 olan bir aritmetik dizide

$S_{50} - S_{20} = 1930$ olduğuna göre, **bu dizinin otuzuncu terimi aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $\frac{83}{30}$ B) 38 C) $\frac{160}{3}$ D) $\frac{170}{3}$ E) 60

13. Aritmetik bir dizinin ilk 3 terimi sırasıyla, 3x – 5, 5x – 3 ve 6x + 6'dır.

Buna göre, x in değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 11

14. 26 ile 80 sayıları arasına aritmetik dizi oluşturacak şekilde sekiz sayı yerleştiriliyor.

Buna göre, bu dizinin beşinci terimi kaçtır?

A) 44 B) 50 C) 56 D) 62 E) 68

15. 1, a, $\frac{5}{3}$, b, c terimleri bir aritmetik dizinin ardışık 5 terimidir.

Buna göre, b + c – a ifadesinin değeri kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

16. (a_n) aritmetik dizisinin baştan ilk üç teriminin toplamı 40, sondan son üç teriminin toplamı 110 ve bu dizinin tüm terimlerinin toplamı 500 olduğuna göre, **bu dizi kaç terimden oluşmaktadır?**

A) 10 B) 15 C) 16 D) 20 E) 24

17. x, 4, k, l, m, n, p, 8x, y terimleri bir aritmetik dizinin ardışık dokuz terimi olduğuna göre, **"y" sayısı aşağıdakilerden hangisine eşittir?**

A) 10 B) 18 C) 16 D) 14 E) 26

18. Bir konveks altıgenin iç açıları aritmetik dizinin ardışık altı terimidir.

En küçük açı 60° olduğuna göre, **en büyük açı kaç derecedir?**

A) 60 B) 90 C) 120 D) 180 E) 210

19. İlk terimi 6 olan bir aritmetik dizinin ilk 12 teriminin toplamı 204 olduğuna göre, **ortak farkı kaçtır?**

A) 4 B) $\frac{7}{2}$ C) 3 D) 2 E) 1

20. (a_n) aritmetik dizisinin ilk n teriminin toplamı S_n dir.

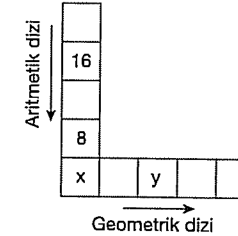
$a_1 = 9$ ve $S_{16} = 200$ olan aritmetik dizinin ortak farkı kaçtır?

A) $\frac{1}{15}$ B) $\frac{7}{15}$ C) $\frac{13}{15}$ D) 1 E) 2

10 GEOMETRİK DİZİ

TEST 101

1.



Yukarıdaki kutulardaki sayılar yukarıdan aşağıya aritmetik dizi, soldan sağa geometrik dizi oluşturmaktadır.

Ortak farkın ortak çarpana oranı $\frac{2}{3}$ olduğuna göre, **y – x farkı kaçtır?**

A) 108 B) 132 C) 140 D) 148 E) 152

2. Çevresi 24 cm olan bir altıgenin iç açıları, kendi aralarında hem aritmetik, hem geometrik dizi oluşturduğuna göre, **altıgenin alanı kaç santimetrekare olur?**

A) $\frac{27\sqrt{3}}{2}$ B) $24\sqrt{3}$ C) $\frac{75\sqrt{3}}{2}$ D) $54\sqrt{3}$ E) $60\sqrt{3}$

3. (a_n) geometrik dizisinde ilk 5 terimin çarpımı 243 olduğuna göre, **a_3 kaçtır?**

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

4. Bir geometrik dizinin 3. terimi 16, 7. terimi 81 olduğuna göre, **1. terimi kaçtır?**

A) $\frac{64}{9}$ B) $\frac{64}{13}$ C) $\frac{64}{17}$ D) $\frac{64}{20}$ E) $\frac{64}{25}$

5. (a_n) bir geometrik dizi ve $\frac{a_8 \cdot a_{13}}{a_{16}} = 5$ olduğuna göre, **dizinin 5. terimi kaçtır?**

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

6. a – 1, 2a – 2, 3a – 1 sayıları bir geometrik dizinin ardışık üç terimi olduğuna göre, **a kaç olabilir?**

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

7. $(x^2 + 22)$, $(2x^2 + 6)$ ve $(2x^2 - 3y - 24)$ terimleri hem aritmetik dizi hem de geometrik dizi oluşturuyorsa, **y kaçtır?**

A) 10 B) 5 C) 0 D) –5 E) –10

8. Bir geometrik dizinin ilk terimi x, n. terimi y, ortak çarpanı 4 tür.

Buna göre, bu dizinin ilk n teriminin toplamının x ve y türünden ifadesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{4x-4y}{3}$ B) $\frac{4y-x}{3}$ C) $\frac{4x-y}{3}$ D) $\frac{x+y}{3}$ E) $\frac{5x-4y}{3}$

9. Pozitif terimli bir geometrik dizide $a_1 = 4$ ve $\sqrt{a_2 \cdot a_3 \cdot a_4} = 216$ olduğuna göre, **dizinin ikinci terimi kaçtır?**

A) 3 B) 4 C) 6 D) 12 E) 18

10. 7a + b, 10, 4b – 2 terimleri hem bir aritmetik hem de geometrik dizinin ardışık üç terimi olduğuna göre, **a + b toplamı kaçtır?**

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

11. (a_n) ve (b_n) geometrik dizilerinin ortak çarpanları eşit ve pozitif tamsayıdır. $a_1 = 6$ ve $b_1 = 4$ olmak üzere, **a_2b_3 çarpımı aşağıdakilerden hangisi olabilir?**

A) 72 B) 96 C) 120 D) 144 E) 192

12. Bir geometrik dizinin ilk terimi x, ortak çarpanı 3, n. terimi y dir.

Bu dizinin ilk n teriminin toplamının x ve y türünden eşiti nedir?

A) $\frac{3}{2}y - \frac{1}{2}x$ B) $\frac{1}{2}x - \frac{3}{2}y$ C) $x + \frac{y}{2} + 1$ D) $y + \frac{x}{2} - 1$ E) $3x - y + 1$

13. Bir geometrik dizinin 3. terimi $\frac{27}{2}$ ve 15. terimi $\frac{3^{15}}{2^{13}}$ olduğuna göre, **bu dizinin 21. terimi kaçtır?**

A) 3^{21} B) $\frac{3^{20}}{2^{21}}$ C) $\frac{3^{19}}{2^{21}}$ D) $\frac{3^{21}}{2^{19}}$ E) $\frac{3^{14}}{2^{21}}$

14. **İlk 6 teriminin toplamı, ilk 3 teriminin toplamının 126 katı olan bir geometrik dizinin ortak çarpanı kaçtır?**

A) 5 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1

15. Bir geometrik dizinin ilk 5 teriminin çarpımı, ilk 8 teriminin çarpımının 27 katıdır.

Buna göre, bu dizinin 7. terimi kaçtır?

A) 3 B) 2 C) 1 D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{1}{3}$

16. Pozitif terimli bir geometrik dizinin ilk üç teriminin çarpımı 64 ve $a_4 = 8$ olduğuna göre, **10. terimi kaçtır?**

A) 16 B) 32 C) 64 D) 128 E) 256

17. 2^{11} ile 2^{79} sayıları arasına geometrik dizi oluşturacak biçimde 16 terim yerleştiriliyor.

Buna göre, 18 terimli bu geometrik dizinin 5. terimi kaçtır?

A) 2^{17} B) 2^{27} C) 2^{37} D) 2^{47} E) 2^{57}

18. Bir geometrik dizide,

$a_3 = \frac{1}{8}$ ve $a_7 = 512$ olduğuna göre, **a_5 kaçtır?**

A) 2 B) 4 C) 8 D) 16 E) 32

19. İlk üç terimi 2m + 4n, –5n + 1, 2m – 12 olan bir (a_n) dizisi veriliyor.

Bu (a_n) dizisi hem aritmetik hem de geometrik dizi oluşturduğuna göre, **m + 2n toplamı kaçtır?**

A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E) 14

20. 1 ve 4 sayıları arasına geometrik dizi oluşturacak şekilde üç tane sayı yerleştiriliyor.

Yerleştirilen sayıların çarpımı kaçtır?

A) 16 B) 12 C) 8 D) 6 E) 4

TEST 102

1. a_n bir geometrik dizidir.

$a_{n+1} \cdot a_{n+5} \cdot a_{n+9} = 8^{n+2}$

olduğuna göre, **bu dizinin 6. terimi kaçtır?**

A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

2. Pozitif terimli bir geometrik dizinin 1. terimi ortak çarpanının 2 katıdır.

$a_2 = 8$ olduğuna göre, **bu dizinin ilk iki teriminin toplamı kaçtır?**

A) 10 B) 12 C) 16 D) 24 E) 26

3. (a_n) geometrik dizidir.

$\frac{a_7}{a_5} + \frac{a_5}{a_4} + 1 = x$ ve $\frac{a_9}{a_8} = y + 1$

olduğuna göre, $\frac{a_{13}}{a_{10}}$ oranının **x ve y türünden değeri aşağıdakilerden hangisidir?**

A) x + y B) x.y C) x.y + 1 D) $x^2.y$ E) xy^2

4. Bir geometrik dizide 12. terim $\frac{1}{8}$, 16. terim 32 olduğuna göre **10. ve 18. terimlerin çarpımı kaçtır?**

A) 4 B) 8 C) 12 D) 15 E) 16

5. Bir geometrik dizide $a_5 = \frac{n}{n+1}$, $a_7 = \frac{n+1}{4n}$ olduğuna göre, **a_6 kaçtır?**

A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{n}{n+1}$ D) $\frac{1}{4n}$ E) 1

6. **Birinci terimi 6 ve ortak çarpanı 2 olan geometrik dizinin genel terimi aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $6^n - 4$ B) 3.2^n C) 2^{n+1} D) $2^{3n} - 2$ E) $2^n + 1$

7. İlk n terim toplamı S_n olan pozitif terimli bir geometrik dizide $\frac{S_3}{S_6} = \frac{1}{28}$ olduğuna göre, **dizinin ortak çarpanı kaçtır?**

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

8. (a_n) pozitif terimli bir geometrik dizi ve

$a_6 + a_7 = 12$

$a_9 + a_8 = 108$

olduğuna göre, **bu dizinin ortak çarpanı kaçtır?**

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

9. $\sqrt{n-5}, \sqrt[4]{10n+4}, \sqrt{n+2}$ sayıları bir geometrik dizinin ardışık üç terimidir.

Buna göre, n kaçtır?

A) 12 B) 13 C) 14 D) 15 E) 16

10. $a^3 + 3$, $b + 2$, 11 terimleri hem aritmetik, hem geometrik dizi oluşturuyorsa, **a + b toplamı kaçtır?**

A) 2 B) 7 C) 9 D) 11 E) 13

11. (a_n) geometrik dizisinde,

$(a_{n-1}).(a_n).(a_{n+1}) = 64^{2n-3}$ olduğuna göre, **dizinin 10. terimi kaçtır?**

A) 2^{40} B) 2^{36} C) 2^{34} D) 2^{28} E) 2^{30}

12. Bir geometrik dizide ilk dört terim toplamı, ilk iki terim toplamının 26 katı olduğuna göre, **dizinin ortak çarpanı kaç olabilir?**

A) 3 B) 5 C) 7 D) 9 E) 11

13. İlk terimi 8 ve ortak çarpanı $\frac{1}{2}$ olan geometrik dizinin 4. terimi kaçtır?

A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{2}$ C) 1 D) 2 E) 4

14. İlk n terim toplamı $-2.(1-3^n)$ **olan bir geometrik dizinin 3. ve 4. terimlerinin toplamı kaçtır?**

A) 121 B) 144 C) 169 D) 221 E) 225

15. (a_n) pozitif terimli bir geometrik dizidir.

$a_3 = \sqrt{3}$ olduğuna göre, $\prod_{n=1}^{5} a_n$ **çarpımı kaçtır?**

A) $6\sqrt{3}$ B) $9\sqrt{3}$ C) 18 D) 27 E) 81

16. Bir geometrik dizinin ilk 9 teriminin çarpımı ilk 6 teriminin çarpımının 64 katı olduğuna göre, bu dizinin 8. terimi kaçtır?

A) 4 B) 6 C) 8 D) 10 E) 12

17. Genel terimi a_n olan bir geometrik dizide,

$a_{n+4} \cdot a_{n+3} \cdot a_{n+2} = 8^{6n-3}$ olduğuna göre;

bu dizinin dördüncü terimi kaçtır?

A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

18. a_n bir geometrik dizidir.

$a_5 = 8$ ve $a_8 = 1$ olduğuna göre, **dizinin ortak çarpanı kaçtır?**

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{3}{2}$ D) 2 E) 4

19. Bir geometrik dizinin terimleri arasında

$a_n^2 = a_{n-8} \cdot a_{2n-4}$ bağıntısı olduğuna göre, **n kaçtır?**

A) 15 B) 13 C) 12 D) 10 E) 9

20. Bir geometrik dizinin ardışık dört terimi a, b, c, d dir. a + c = 8 ve b + d = 32 olduğuna göre, **bu dizinin ortak çarpanı kaçtır?**

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

TEST 103

1. (a_n) pozitif terimli bir geometrik dizi olmak üzere,

$a_2 = 8$ ve $a_4 = 72$ olduğuna göre, **a_5 kaçtır?**

A) 120 B) 165 C) 186 D) 216 E) 225

2. Pozitif terimli bir geometrik dizinin ardışık 3 terimi sırasıyla x, 2x + 3, 5x + 12 olduğuna göre, **x kaçtır?**

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

3. Pozitif terimli bir geometrik dizide ilk 12 terim toplamının ilk 6 terim toplamına oranı 5 tir.

Buna göre, ilk 6 terim toplamının ilk 3 terim toplamına oranı kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 6

4. İlk terimi 5 ve ilk 3 teriminin toplamı 65 olan pozitif tanımlı bir geometrik dizinin baştan 2. terimi kaçtır?

A) 11 B) 12 C) 14 D) 15 E) 16

5. Bir geometrik dizide $a_3 = 3$ ve $a_7 = 27$ olduğuna göre, **dizinin yirmibirinci terimi kaçtır?**

A) 2.3^8 B) 2.3^9 C) 3^{10} D) 3^{20} E) 2.3^{21}

6. Pozitif terimli bir geometrik dizinin ilk üç teriminin çarpımı 27 ve dördüncü terimi 6 olduğuna göre, **bu dizinin beşinci terimi kaçtır?**

A) $3\sqrt{2}$ B) $4\sqrt{2}$ C) $5\sqrt{2}$ D) $6\sqrt{2}$ E) $7\sqrt{2}$

7. $\frac{1}{27}$ **ile 243 sayıları arasına geometrik dizi oluşturulacak şekilde yedi sayı yerleştirilirse dizinin 5. terimi kaç olur?**

A) 1 B) 2 C) 3 D) $\frac{1}{9}$ E) $\frac{1}{12}$

8. Bir geometrik dizinin ardışık iki teriminin toplamı 1, çarpımı $\frac{2}{9}$ olduğuna göre, **bu dizinin ortak çarpanının alabileceği değerler toplamı kaçtır?**

A) $\frac{1}{2}$ B) 1 C) 2 D) $\frac{5}{2}$ E) $\frac{7}{2}$

9. $1, x_1, x_2, x_3, x_4, x_5, 5$ terimleri bir aritmetik dizinin ardışık yedi terimi olduğuna göre,

$x_1 + x_2 + x_3 + x_4 + x_5$ toplamı kaçtır?

A) 6 B) 15 C) 21 D) 27 E) 33

10. 2x − 6, y + 4, 12 terimleri hem aritmetik hem geometrik dizi oluşturduğuna göre, **x.y çarpımı kaçtır?**

A) 54 B) 60 C) 70 D) 72 E) 80

11. 3, x, $\frac{9}{2}$, y, z terimleri bir geometrik dizinin ardışık terimleri olduğuna göre, **z kaçtır?**

A) $\frac{9\sqrt{6}}{4}$ B) $\frac{9}{4}$ C) $\frac{27}{4}$ D) $\frac{27}{2}$ E) $\frac{27\sqrt{3}}{2}$

12. (a_n) bir geometrik dizi ve

$a_8 \cdot a_2 = 4a_5 \cdot a_4$ olduğuna göre, $\frac{a_5}{a_3}$ **oranı kaçtır?**

A) $\frac{1}{16}$ B) $\frac{1}{4}$ C) 1 D) 4 E) 16

13. Pozitif terimli bir geometrik dizide,

$a_4 \cdot a_{10} = 64$ ve

$a_2 \cdot a_4 = 16$

olduğuna göre, **bu dizinin ortak çarpanı kaçtır?**

A) $\sqrt[4]{2}$ B) $\sqrt{2}$ C) 4 D) 8 E) 16

14. (a_n) geometrik bir dizidir.

$a_7 = 12$ ve

$a_{10} = 96$

olduğuna göre, **(a_n) dizisinin ilk terimi kaçtır?**

A) 1 B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{3}{16}$ D) $\frac{7}{16}$ E) $\frac{3}{32}$

15. Bir geometrik dizide $a_5 = 24$ ve $a_3 \cdot a_{10} = 72$ olduğuna göre, $\prod_{k=7}^{9} a_k$ **çarpımı kaçtır?**

A) 32 B) 27 C) 24 D) 21 E) 18

16. Bir geometrik dizinin ilk terimi x, ortak çarpanı 4 tür. Bu dizinin n. terimi 16x olduğuna göre, **ilk n terim çarpımının x cinsinden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?**

A) 21x B) 64x C) $21x^3$ D) $64x^3$ E) $2^7 . x^4$

17. 4. terimi 2, 13. terimi 16 olan geometrik bir dizinin ilk 4 teriminin çarpımı kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 4 D) 8 E) 16

18. Ortak çarpanı 3 olan bir geometrik dizinin ardışık n teriminden son ikisinin çarpımı, ilk ikisinin çarpımının 9^4 katı olduğuna göre, **n kaçtır?**

A) 9 B) 8 C) 7 D) 6 E) 5

19. Pozitif terimli bir geometrik dizide,

$\frac{a_3}{a_5} = \frac{1}{4}$ ve $a_3 + a_8 = 264$ olduğuna göre,

ilk 7 terim toplamı kaçtır?

A) 512 B) 264 C) 254 D) 242 E) 213

20. İlk üç terimi 2, x + 2, 8 olan pozitif terimli bir geometrik dizinin 7. terimi kaçtır?

A) 16 B) 32 C) 64 D) 128 E) 256

TEST 104

1. (a_n) pozitif terimli bir geometrik dizidir.

$a_1 = 6$ ve $a_6 + a_7 = a_2 \cdot a_4$ olduğuna göre,

a_3 kaçtır?

A) 18 B) 24 C) 36 D) 48 E) 54

2. (a_n) pozitif bir geometrik dizi

$a_1 = 4$ ve $\prod_{n=1}^{4} a_n = 4$ olduğuna göre,

a_4 kaçtır?

A) 4 B) 2 C) 1 D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{1}{4}$

3. (a_n) geometrik dizi, $a_5 - a_1 = 15$ ve $a_3 + a_1 = 1$ olduğuna göre, **bu dizinin 1. terimi kaçtır?**

A) $\frac{1}{21}$ B) $\frac{1}{20}$ C) $\frac{1}{19}$ D) $\frac{1}{18}$ E) $\frac{1}{17}$

4. Bir geometrik dizide, ilk n terim toplamı $S_n = 3^{n+2}$ olduğuna göre, **bu dizinin 5. terimi kaçtır?**

A) 3^6 B) 2.3^6 C) 3^7 D) 2.3^7 E) 2.3^8

5. $\frac{1}{2}$ ile 16 sayıları arasına geometrik dizi oluşturacak şekilde 4 terim yerleştirilirse ortak çarpan kaç olur?

A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{2}$ C) 1 D) 2 E) 4

6. Dördüncü terim 54, birinci terimi 2 olan bir geometrik dizinin üçüncü terimi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) 9 B) 18 C) 24 D) 27 E) 30

7. (a_n) pozitif bir geometrik dizi, $a_1 = 1$ ve $\frac{a_3}{a_5} = \frac{1}{4}$ olduğuna göre, **a_8 kaçtır?**

A) 16 B) 32 C) 64 D) 128 E) 512

8. Bir geometrik dizinin 1. terimi 2, 4. terimi $\frac{1}{4}$ olduğuna göre, **6. terimi kaçtır?**

A) $\frac{1}{8}$ B) $\frac{1}{16}$ C) $\frac{1}{32}$ D) $\frac{1}{64}$ E) $\frac{1}{128}$

9. a, 12, b terimleri hem aritmetik hem de geometrik dizinin ardışık üç terimidir.

Buna göre, a – b farkı kaçtır?

A) 12 B) 9 C) 6 D) 3 E) 0

10. Bir geometrik dizide

$a_2 = 8$ ve $a_9 = 32$ olduğuna göre,

$a_4 \cdot a_7$ çarpımı kaçtır?

A) 40 B) 120 C) 128 D) 256 E) 512

11. $2a + b$, $3a + 5$ ve $4a$ terimleri hem geometrik dizi hem de aritmetik dizi oluşturduğuna göre, **a.b çarpımı kaçtır?**

A) 5 B) 10 C) 15 D) 45 E) 50

12. (a_n) pozitif terimli geometrik dizisinin üçüncü terim 49, on üçüncü terim 343 olduğuna göre, **dizinin 8. terimi kaçtır?**

A) $49\sqrt{7}$ B) 49 C) $7\sqrt{7}$ D) 7 E) $\sqrt{7}$

13. $2a + b$, $3b$, $b - 12$ terimleri hem aritmetik hem de geometrik dizinin ardışık 3 terimi olduğuna göre, **a + b toplamı kaçtır?**

A) –6 B) –12 C) –16 D) –18 E) –24

14. Pozitif terimli bir geometrik dizinin ardışık 3 terimi $x + 1$, $x + 5$, $5x + 1$ olduğuna göre, **x kaçtır?**

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

15. Bir geometrik dizinin ardışık üç terimi

$(a - 3)$, $(a - 1)$ ve $(a + 3)$ olduğuna göre,

bu dizinin 10. terimi kaçtır?

A) 128 B) 256 C) 512 D) 1024 E) 1800

16. (a_n) bir geometrik dizi olmak üzere (a_{3n+1}) ile (a_{2n+10}) terimlerinin geometrik ortası, (a_{2n+3}) ile (a_{4n+1}) terimlerinin geometrik ortasına eşittir.

Buna göre, n kaçtır?

A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 12

17. $x > 0$ olmak üzere,

$\sin 75°$, x, $4\cos 75°$ terimleri bir geometrik dizinin ardışık ilk üç terimidir.

Buna göre, bu dizinin dördüncü terimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\sqrt{2} - 1$ B) $\sqrt{2}$ C) $\sqrt{2} + 1$ D) $\sqrt{2} + 2$ E) $8 - 4\sqrt{3}$

18. $\left(\frac{3}{4}, a, b, 48, c\right)$ beş terimden oluşan pozitif terimli sonlu bir geometrik dizidir.

Buna göre, a + b + c toplamı kaçtır?

A) 187 B) 192 C) 195 D) 207 E) 221

19. $\frac{1}{25}$ ile 125 sayıları arasına geometrik dizi oluşturacak şekilde 4 terim yerleştiriliyor.

Bu dizinin ortak çarpanı kaç olur?

A) $\frac{1}{125}$ B) $\frac{1}{25}$ C) $\frac{1}{5}$ D) 1 E) 5

20. $a_n = \frac{1}{2}.a_{n-1}$ ve $a_1 = \frac{2}{3}$ olduğuna göre,

a_{20} kaçtır?

A) $\frac{2^{-17}}{3}$ B) $\frac{2^{-18}}{3}$ C) $2^{-17}.3$ D) $2^{-18}.3$ E) 2^{-18}

TEST 105

1. Pozitif terimli geometrik bir dizide ilk 4 terim toplamının, ilk iki terim toplamına oranı $\frac{25}{9}$ olduğuna göre, **ortak çarpanı kaçtır?**

A) 1 B) 2 C) $\frac{5}{4}$ D) $\frac{3}{2}$ E) $\frac{4}{3}$

2. $a_1 = \sqrt{2}$, $a_2 = 2$ olan geometrik dizinin **7. terimi kaçtır?**

A) 4 B) $5\sqrt{2}$ C) $6\sqrt{2}$ D) $8\sqrt{2}$ E) 9

3. Bir geometrik dizinin dördüncü terimi ile altıncı teriminin çarpımı 256, beşinci terim ile yedinci teriminin toplamı 20 olduğuna göre, **ilk terimi kaçtır?**

A) 256 B) 240 C) 128 D) 80 E) 64

4. Bir geometrik dizinin ilk terimi $\frac{7}{2}$, üçüncü terimi 14 olduğuna göre, **sekizinci terimi kaçtır?**

A) 32 B) 64 C) 128 D) 224 E) 448

5. Pozitif terimli bir geometrik dizinin ilk 8 teriminin toplamı ilk 4 teriminin toplamının 82 katı olduğuna göre, **bu dizinin ortak çarpanı kaçtır?**

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

6. (a_n) geometrik dizisinde

$\frac{a_7}{a_{10}} = \frac{1}{8}$ ve $a_3 + a_4 = 36$ olduğuna göre,

a_5 kaçtır?

A) 12 B) 24 C) 36 D) 48 E) 60

7. $x + 1$, $2x - 1$, $4x - 3$ bir geometrik dizinin ardışık üç terimi olduğuna göre, **bu dizinin ortak çarpanı kaçtır?**

A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{3}{4}$ D) $\frac{3}{2}$ E) $\frac{5}{3}$

8. (a_n) pozitif terimli bir geometrik dizidir.

$a_2 = 3$ ve $a_6 = 27$ olduğuna göre, **a_{22} kaçtır?**

A) 3^7 B) 3^8 C) 3^9 D) 3^{10} E) 3^{11}

9. (a_n) bir geometrik dizidir.

$a_7 = \log_3 5$ ve $a_{15} = \log_5 81$ olduğuna göre,

a_{11} kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 4 D) 8 E) 12

10. Bir geometrik dizinin ardışık üç terimi

$x - 2$, $x + 4$, $x + 6$ olduğuna göre, **x kaçtır?**

A) –4 B) –5 C) –6 D) –7 E) –8

11. Bir (a_n) geometrik dizisinin ilk 14 terim toplamı ilk 7 terim toplamının 129 katı olduğuna göre, **ortak çarpan kaçtır?**

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

12. Bir geometrik dizinin ortak çarpanı 2 ve $\sum_{k=1}^{6} a_k = \frac{21}{2}$ olduğuna göre, a_1 **kaçtır?**

A) $\frac{16}{3}$ B) $\frac{4}{3}$ C) $\frac{2}{3}$ D) $\frac{1}{3}$ E) $\frac{1}{6}$

13. a_n **pozitif terimli bir geometrik dizi olmak üzere 6. terimi 39 ve ilk terimi 13 olan bu dizinin 16. terimi kaçtır?**

A) 300 B) 351 C) 360 D) 370 E) 380

14. Geometrik bir dizinin 2. terimi 12, ortak çarpanı $\sqrt[3]{3}$ olduğuna göre, **11. terimi kaçtır?**

A) 162 B) 252 C) 324 D) 340 E) 360

15. **(a_n) geometrik dizi olmak üzere, $\frac{a_3.a_7}{a_5}$ ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?**

A) a_2 B) a_5 C) a_7 D) a_8 E) a_{10}

16. **4a, y, 8 sayılarının hem aritmetik hem geometrik dizi oluşturması için (a + y) toplamı kaç olmalıdır?**

A) 10 B) 12 C) 14 D) 16 E) 18

17. (a_n) pozitif terimli bir geometrik dizidir.

$\sum_{k=1}^{2} a_k = 3$ ve $a_1 = 39 - a_4$ olduğuna göre, **bu dizinin ortak çarpanı kaçtır?**

A) 2 B) $\frac{3}{2}$ C) 3 D) $\frac{5}{2}$ E) 4

18. Bir geometrik dizinin ilk n teriminin toplamı $S_n = 2(3^n - 1)$ olduğuna göre, a_4 **kaçtır?**

A) 36 B) 82 C) 108 D) 242 E) 324

19. Bir geometrik dizinin ilk terimi 3, dördüncü terimi 81 olduğuna göre, **12. terimi kaçtır?**

A) 3^{10} B) 3^{11} C) 3^{12} D) 3^{13} E) 3^{14}

20. x bir tamsayı ve $4\log_2 7$, $\log_3(x-5)$, $\log_7 16$ sayıları bir geometrik dizinin ardışık üç terimi olduğuna göre, **x kaçtır?**

A) 40 B) 45 C) 60 D) 72 E) 86

fdd yayınları

TEST 106

1. Bir geometrik dizinin ilk terimi 5, ikinci terimi $\frac{5}{2}$ olduğuna göre, **beşinci terimi kaçtır?**

A) $\frac{5}{4}$ B) $\frac{5}{8}$ C) $\frac{5}{16}$ D) $\frac{5}{32}$ E) $\frac{5}{64}$

2. Bir geometrik dizinin ilk terimi x, ortak çarpanı 2, n. terimi y dir.

Bu dizinin ilk n teriminin toplamının x ve y cinsinden değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) 2x – y B) 2y – x C) y – x D) 2y – 2x E) 3x – 2y

3. a, b, c, d, e terimleri geometrik bir dizinin ardışık terimleridir.

Buna göre, e nin, a ve b cinsinden değeri nedir?

A) $\frac{b^4}{a^3}$ B) $\frac{b}{a^2}$ C) $\frac{b^5}{a^4}$ D) $\frac{b^3}{a^2}$ E) $a.b^2$

4. Pozitif terimli bir geometrik dizinin 5. terimi 32, 1. terimi 2 olduğuna göre, **25. terimi kaçtır?**

A) 2^{22} B) 2^{23} C) 2^{24} D) 2^{25} E) 2^{26}

5. $a \neq 0$ olmak üzere, bir geometrik dizinin ilk üç terimi a – b, a + b, 2a – b olarak veriliyor.

Buna göre, bu dizinin 4. teriminin 1. terimine oranı kaçtır?

A) $\frac{27}{4}$ B) $\frac{27}{8}$ C) $\frac{27}{16}$ D) $\frac{27}{32}$ E) $\frac{27}{64}$

6. (a_n) bir geometrik dizi olduğuna göre,

$\frac{a_8.a_{18} + a_2.a_{24}}{a_{10}.a_{16}}$ **oranı kaçtır?**

A) 6 B) 4 C) 2 D) 1 E) 0

7. **İlk üç terimi 4, x – 2, 16 olan pozitif terimli bir geometrik dizinin 6. terimi kaçtır?**

A) 25 B) 36 C) 64 D) 128 E) 144

8. Sonsuz terimli pozitif bir (a_n) geometrik dizisinin üçüncü terimi 12, beşinci terimi $\frac{16}{3}$ olduğuna göre, **bu dizinin bütün terimleri toplamı kaçtır?**

A) 81 B) 54 C) 24 D) 16 E) 8

9. x, y, z sayıları artan bir geometrik dizinin ardışık üç terimidir.

x.y.z = 27 ve x + y + z = 13 olduğuna göre, **bu dizinin ortak çarpanı kaçtır?**

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

10. a_n geometrik dizisinde

$a_{(n-7)} = \sqrt{a_{15}.a_{(n+21)}}$ olduğuna göre,

n kaçtır?

A) 50 B) 52 C) 54 D) 56 E) 58

fdd yayınları

11. Pozitif terimli (a_n) geometrik dizisinde $a_1 = \frac{1}{9}$ ve $a_5 = 9$ olduğuna göre, **dizinin genel terimi aşağıdakilerden hangisidir?**

A) 3^n B) 3^{n-1} C) 3^{n-2} D) 3^{n-3} E) 3^{n-4}

12. İlk 15 teriminin çarpımı 243 olan geometrik dizinin 8. terimi kaçtır?

A) $\sqrt[12]{3^7}$ B) $\sqrt[14]{3^5}$ C) $\sqrt[14]{3^2}$ D) $\sqrt[3]{3}$ E) $\sqrt[5]{9}$

13. $\frac{2}{3}$ ve 18 sayıları arasına geometrik dizi oluşturacak biçimde 6 terim yerleştiriliyor.

Buna göre, yeni dizinin baştan 4. terim kaç olur?

A) $\sqrt[7]{9}$ B) $2.\sqrt[7]{9}$ C) $3.\sqrt[7]{9}$ D) $4.\sqrt[7]{9}$ E) $6.\sqrt[7]{9}$

14. Bir geometrik dizide $a_4 . a_{11} . a_{14} = 20 - m$ ve $a_7 . a_9 . a_{13} = 14 + m$ olduğuna göre, **m kaçtır?**

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

15. Bir geometrik dizide;

$a_{20} . a_{21} . a_{22} .... a_{28} = 512$ olduğuna göre,

a_{24} kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 4 D) 8 E) 16

16. İlk üç terimi 2a – 1, 2a + 2, 2a + 8 olan bir geometrik dizide **a_5 kaçtır?**

A) 12 B) 24 C) 36 D) 48 E) 60

17. 6. terimi a, 10. terimi b olan bir geometrik dizinin 18. terimi nedir?

A) $\frac{a^2}{b}$ B) $\frac{a}{b^2}$ C) $\frac{b^3}{a^2}$ D) $\frac{a}{b}$ E) $\frac{b^2}{a^3}$

18. 2 ile 1458 sayıları arasına geometrik dizi oluşturacak şekilde beş terim yerleştirilirse, ilk üç terim toplamı kaç olur?

A) 18 B) 20 C) 24 D) 26 E) 36

19. x, y, ..., z sırasıyla bir geometrik dizinin ilk 100 terimi olduğuna göre, **z nin y ve x cinsinden değeri nedir?**

A) $\frac{y^{99}}{x^{98}}$ B) $\frac{y^{100}}{x^{98}}$ C) $\frac{y^{98}}{x^{99}}$ D) $\frac{x^{99}}{y^{98}}$ E) $\frac{x^{100}}{y^{99}}$

20. (a_n) geometrik dizisinde

$a_{2n+1} = 4^n$ ve

$a_p = 8^8$ olduğuna göre,

p kaçtır?

A) 24 B) 25 C) 26 D) 27 E) 28

11 GEOMETRİK SERİ

TEST 107

1. $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{5}{3^n}$ **serisinin değeri kaçtır?**

A) 5 B) $\frac{5}{2}$ C) $\frac{5}{3}$ D) $\frac{5}{6}$ E) $\frac{5}{8}$

2. $\sum_{k=3}^{\infty} 2^{k-3}.3^{1-k}$ **serisinin değeri kaçtır?**

A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{3}{4}$ C) $\frac{2}{3}$ D) $\frac{4}{3}$ E) $\frac{3}{2}$

3. $\sum_{n=0}^{\infty} \left(\frac{2^n + 3^{n+1}}{5^n}\right)$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) $\frac{75}{6}$ B) $\frac{55}{6}$ C) $\frac{33}{2}$ D) $\frac{22}{3}$ E) $\frac{11}{5}$

4. Kenar uzunluğu 2 cm olan eşkenar üçgenin orta noktaları birleştirilerek yeni bir üçgen oluşturuluyor.

Oluşan her yeni üçgene bu işlem sonsuz kez uygulandığında oluşan tüm üçgenlerin alanları toplamı kaç cm² dir?

A) $\frac{16\sqrt{3}}{9}$ B) $\frac{4\sqrt{3}}{3}$ C) $2\sqrt{3}$ D) $\frac{8\sqrt{3}}{5}$ E) $\frac{8\sqrt{3}}{3}$

5. Bir top 90 cm yükseklikten bırakılmaktadır. Top her yere çarptığında düştüğü yüksekliğinin $\frac{1}{4}$ ü kadar zıplıyor.

Buna göre, top duruncaya kadar kaç cm yol almıştır?

A) 120 B) 140 C) 150 D) 160 E) 180

6. $\sum_{n=1}^{\infty} (4.3^{1-n})$ **toplamı kaçtır?**

A) 6 B) 9 C) 12 D) 18 E) 24

7. $\sum_{n=0}^{\infty} (7.8^{1-n})$ **toplamı kaçtır?**

A) 32 B) 48 C) 60 D) 64 E) 77

8. $\sum_{n=2}^{\infty} (0,9)^n$ **toplamı kaçtır?**

A) 8,1 B) 8,2 C) 8,3 D) 8,4 E) 8,5

9. $\sum_{n=0}^{\infty} \left(\frac{3^n - 4^{n-1}}{6^n}\right)$ **toplamı kaçtır?**

A) $\frac{3}{2}$ B) $\frac{5}{4}$ C) $\frac{2}{3}$ D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{1}{4}$

10. $\sum_{n=0}^{\infty} \left(\frac{3^{n+1} - 2^n}{5^n}\right)$ **toplamı kaçtır?**

A) 1 B) $\frac{17}{6}$ C) 3 D) $\frac{35}{6}$ E) 6

11. $\prod_{k=0}^{\infty} 2^{\left(\frac{2}{3}\right)^k}$ **çarpımı kaçtır?**

A) 4 B) 8 C) 16 D) 32 E) 64

12. $\frac{3x-4y}{y}=5$ olduğuna göre,

$\sum_{k=1}^{\infty}\left(\frac{x}{y}\right)^{1-k}$ **toplamı kaçtır?**

A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{1}{2}$ C) 1 D) $\frac{5}{4}$ E) $\frac{3}{2}$

13. $\sum_{n=-2}^{\infty} m.\left(\frac{2}{3}\right)^n = 81$ olduğuna göre, **m kaçtır?**

A) 6 B) 9 C) 12 D) 18 E) 24

14. $0 < a < 4$ ve

$\sum_{n=1}^{\infty}\frac{1+a^n}{4^n}=\frac{10}{3}$ olduğuna göre, **a kaçtır?**

A) $\frac{3}{4}$ B) 1 C) $\frac{7}{3}$ D) 2 E) 3

15. 5 metre yükseklikten yere bırakılan bir lastik top yere çarptığında düştüğü yüksekliğin $\frac{1}{3}$ ü kadar yükseliyor.

Bu top duruncaya kadar kaç metre yol alır?

A) 7,5 B) 9 C) 10 D) 12,5 E) 19

16. $\sum_{n=3}^{\infty}\left(\frac{a}{2^n}\right)=1$ olduğuna göre,

a kaçtır?

A) 2 B) 4 C) 8 D) 16 E) 32

17. $a > 3$ ve

$\sum_{k=0}^{\infty}(2^k.a^{1-k})=9$ olduğuna göre,

a kaçtır?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 8 E) 9

18. $0 < m < 5$ ve

$\sum_{k=1}^{\infty}\left(\frac{3^k+m^k}{5^k}\right)=\frac{13}{6}$ olduğuna göre,

m kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) $\frac{7}{2}$ E) 4

19. $|r| < 1$ ve

$\sum_{n=0}^{\infty} r^n = 2$ olduğuna göre,

$\sum_{n=0}^{\infty} (r)^{3n}$ **toplamı kaçtır?**

A) $\frac{1}{8}$ B) $\frac{8}{7}$ C) 2 D) $\frac{8}{3}$ E) 8

20. $\prod_{k=1}^{\infty} 2^{\left(\frac{1}{2}\right)^{k-1}}$ **çarpımı kaçtır?**

A) 1 B) 2 C) 4 D) 8 E) 16

fdd yayınları

12 MATRİSLER

TEST 108

1. $A=\begin{bmatrix}6 & 15\\ 30 & x\end{bmatrix}$

matrisinin çarpma işlemine göre tersi olmadığına göre, x kaçtır?

A) −75 B) −60 C) 0 D) 60 E) 75

2. $A=\begin{bmatrix}2 & -3\\ 1 & -1\end{bmatrix}$ olduğuna göre, $(A^T)^{-1}$ **matrisi aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $\begin{bmatrix}-1 & -1\\ 3 & 2\end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix}-1 & 2\\ 3 & 1\end{bmatrix}$ C) $\begin{bmatrix}-1 & 2\\ -1 & -3\end{bmatrix}$

D) $\begin{bmatrix}2 & 3\\ -1 & 1\end{bmatrix}$ E) $\begin{bmatrix}-2 & 3\\ 1 & -1\end{bmatrix}$

3. $A=\begin{bmatrix}3 & 5\\ 1 & 2\end{bmatrix}$, $B=\begin{bmatrix}3 & 0\\ -1 & 2\end{bmatrix}$ matrisleri veriliyor.

A.x = B eşitliğini sağlayan x matrisi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\begin{bmatrix}11 & -10\\ 6 & -6\end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix}-11 & 10\\ -6 & 6\end{bmatrix}$ C) $\begin{bmatrix}11 & 10\\ -6 & 6\end{bmatrix}$

D) $\begin{bmatrix}11 & -10\\ -6 & 6\end{bmatrix}$ E) $\begin{bmatrix}11 & -10\\ 6 & 6\end{bmatrix}$

4. $A=\begin{bmatrix}2 & 3\\ 4 & 1\end{bmatrix}$, $B=\begin{bmatrix}2\\ 1\end{bmatrix}$ olduğuna göre **A.B çarpımı aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $\begin{bmatrix}7\\ 9\end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix}6\\ 11\end{bmatrix}$ C) $\begin{bmatrix}9\\ 10\end{bmatrix}$ D) $\begin{bmatrix}8\\ 9\end{bmatrix}$ E) $\begin{bmatrix}4\\ 9\end{bmatrix}$

5. $A=\begin{bmatrix}3 & 1\\ 5 & 2\end{bmatrix}$, $B=\begin{bmatrix}1 & 1\\ 2 & 3\end{bmatrix}$ ve A.B = C olduğuna göre, **C matrisinin tüm elemanları toplamı kaçtır?**

A) 27 B) 29 C) 31 D) 33 E) 35

6. $A=\begin{bmatrix}x & 2\\ 3 & y\end{bmatrix}$, $B=\begin{bmatrix}2 & -4\\ -1 & 6\end{bmatrix}$, $C=\begin{bmatrix}4 & 0\\ 3 & 6\end{bmatrix}$

matrisleri veriliyor.

C = A.B olduğuna göre, **x + y toplamı kaçtır?**

A) 6 B) 9 C) 4 D) 0 E) −6

7. $m.\begin{bmatrix}3\\ 2\end{bmatrix}-n\begin{bmatrix}2\\ -1\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}1\\ 10\end{bmatrix}$ olduğuna göre,

m + n toplamı kaçtır?

A) 8 B) 7 C) 5 D) 3 E) 1

8. $\begin{bmatrix}1 & 2 & 3 & x\end{bmatrix}.\begin{bmatrix}x\\ 1\\ 2\\ 3\end{bmatrix}=[0]$

olduğuna göre, **x kaçtır?**

A) −2 B) −1 C) 0 D) 1 E) 2

9. $\begin{bmatrix}a & 1\\ 2 & b\end{bmatrix}.\begin{bmatrix}1\\ 2\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}4\\ 10\end{bmatrix}$

olduğuna göre, **a.b çarpımı kaçtır?**

A) 4 B) 6 C) 8 D) 10 E) 12

10. $\begin{bmatrix}x & x & 2\end{bmatrix}.\begin{bmatrix}x\\ -5\\ 3\end{bmatrix}=[-5]$

olduğuna göre, **x in alabileceği değerler çarpımı kaçtır?**

A) −11 B) −7 C) 1 D) 11 E) 7

fdd yayınları

11. $A=\begin{bmatrix}3 & 4\\ 5 & 7\end{bmatrix}$ **matrisinin çarpma işlemine göre tersi aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $\begin{bmatrix}-3 & 4\\ 5 & 7\end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix}2 & 4\\ 5 & 7\end{bmatrix}$ C) $\begin{bmatrix}7 & -4\\ -5 & 3\end{bmatrix}$ D) $\begin{bmatrix}7 & 4\\ 5 & 2\end{bmatrix}$ E) $\begin{bmatrix}7 & 4\\ 2 & 3\end{bmatrix}$

12. $A=\begin{bmatrix}1 & 1\\ 0 & -1\end{bmatrix}$, $C=\begin{bmatrix}1 & 0\\ -1 & -1\end{bmatrix}$ matrisleri veriliyor.

Buna göre, A.B = C eşitliğini sağlayan B matrisi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\begin{bmatrix}1 & 0\\ -1 & 1\end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix}1 & 0\\ -2 & 1\end{bmatrix}$ C) $\begin{bmatrix}1 & 0\\ 0 & 1\end{bmatrix}$ D) $\begin{bmatrix}1 & 1\\ 1 & 1\end{bmatrix}$ E) $\begin{bmatrix}0 & -1\\ 1 & 1\end{bmatrix}$

13. $A=\begin{bmatrix}1 & 1\\ 0 & 1\end{bmatrix}$, $B=\begin{bmatrix}1 & 1\\ 1 & 2\end{bmatrix}$ olduğuna göre,

A.x = B eşitliğini sağlayan x matrisinin tüm elemanlarının toplamı kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

14. $A=\begin{bmatrix}1 & 0\\ -3 & 0\end{bmatrix}$, $B=\begin{bmatrix}0 & 0\\ 2 & 4\end{bmatrix}$ olduğuna göre,

A.B çarpımı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\begin{bmatrix}0 & 0\\ 0 & 0\end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix}0 & 1\\ 0 & 1\end{bmatrix}$ C) $\begin{bmatrix}0 & 1\\ 1 & 0\end{bmatrix}$ D) $\begin{bmatrix}1 & 1\\ 1 & 1\end{bmatrix}$ E) $\begin{bmatrix}1 & 1\\ 0 & 0\end{bmatrix}$

15. $[1\ \ 0\ \ 1].\begin{bmatrix}-1\\ 2\\ 0\end{bmatrix}$

çarpım matrisi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $[-1\ \ 0\ \ 0]$ B) $\begin{bmatrix}-1\\ 0\\ 0\end{bmatrix}$ C) $[1\ \ 0\ \ 2]$ D) $[0]$ E) $[-1]$

16. $\begin{bmatrix}2 & 1 & 3\\ 1 & 3 & -1\end{bmatrix}$, $B=\begin{bmatrix}1 & 2\\ 4 & 0\\ 3 & 1\end{bmatrix}$ olduğuna göre, **A.B çarpım matrisi aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $\begin{bmatrix}15 & 7\\ 10 & 1\end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix}12 & 6\\ 5 & -1\end{bmatrix}$ C) $\begin{bmatrix}17 & 6\\ 9 & 8\end{bmatrix}$ D) $\begin{bmatrix}5 & -3\\ 2 & 9\end{bmatrix}$ E) $\begin{bmatrix}6 & 2\\ 3 & 10\end{bmatrix}$

17. $A=\begin{bmatrix}3 & -1\\ 4 & 7\end{bmatrix}$, $B=\begin{bmatrix}2\\ 5\end{bmatrix}$ olduğuna göre,

A.B çarpımı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\begin{bmatrix}6\\ 7\end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix}4\\ 55\end{bmatrix}$ C) $\begin{bmatrix}23\\ 43\end{bmatrix}$ D) $\begin{bmatrix}1\\ 43\end{bmatrix}$ E) $\begin{bmatrix}43\\ 1\end{bmatrix}$

18. $A=\begin{bmatrix}1 & 2 & 4\\ 3 & 1 & 2\end{bmatrix}_{2x3}$ ve $B=\begin{bmatrix}1\\ 2\\ 3\end{bmatrix}_{3x1}$ olduğuna göre,

A.B çarpımı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\begin{bmatrix}4\\ 11\end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix}15\\ 3\end{bmatrix}$ C) $\begin{bmatrix}-1\\ 11\end{bmatrix}$ D) $\begin{bmatrix}2\\ 3\end{bmatrix}$ E) $\begin{bmatrix}17\\ 11\end{bmatrix}$

19. $A=\begin{bmatrix}2 & 5\\ 1 & 3\end{bmatrix}$ ve $B=[11\ \ -8]$ matrisleri veriliyor.

x.A = B olduğuna göre, x matrisinin 1. satır, 1. sütunundaki elemanı kaçtır?

A) –41 B) 41 C) 54 D) 61 E) 62

20. $A=\begin{bmatrix}-2 & 1 & 2\\ 0 & -1 & 3\end{bmatrix}$, $B=\begin{bmatrix}3 & -2\\ 4 & -5\\ -1 & 2\end{bmatrix}$

A.B çarpımı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\begin{bmatrix}-4 & 3\\ 7 & 11\end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix}-4 & -3\\ 7 & -11\end{bmatrix}$ C) $\begin{bmatrix}-4 & 4\\ -7 & -11\end{bmatrix}$ D) $\begin{bmatrix}-4 & 3\\ -7 & 11\end{bmatrix}$ E) $\begin{bmatrix}-7 & 11\\ 3 & 4\end{bmatrix}$

TEST 109

1. $A=\begin{bmatrix}1 & 4\\ -1 & 3\end{bmatrix}_{2x2}$, $B=\begin{bmatrix}1 & 2\\ 4 & 5\end{bmatrix}_{2x2}$

matrisleri veriliyor.

A^T + B.A matrisi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\begin{bmatrix}0 & 9\\ 3 & 34\end{bmatrix}_{2x2}$ B) $\begin{bmatrix}1 & -3\\ 4 & 35\end{bmatrix}_{2x2}$ C) $\begin{bmatrix}1 & -10\\ 3 & 31\end{bmatrix}_{2x2}$ D) $\begin{bmatrix}-1 & 10\\ 1 & 31\end{bmatrix}_{2x2}$ E) $\begin{bmatrix}0 & 1\\ 9 & 14\end{bmatrix}_{2x2}$

2. $X=\begin{bmatrix}2 & x\\ 3 & 4\end{bmatrix}$

$Y=\begin{bmatrix}y-2 & 1\\ -3 & 2\end{bmatrix}$

$X^T+Y=\begin{bmatrix}5 & z+5\\ 4 & k+11\end{bmatrix}$ olduğuna göre,

(x + y + z + k) toplamı kaçtır?

A) 8 B) 6 C) 5 D) 4 E) 3

3. **Bir A matrisi için**

$A+A^T=\begin{bmatrix}-4 & -5\\ -5 & 2\end{bmatrix}$

olduğuna göre, A matrisinin tüm elemanlarının toplamı kaçtır?

A) –6 B) –2 C) 0 D) 2 E) 5

4. $A=\begin{bmatrix}1 & -2\\ 0 & 3\end{bmatrix}$

matrisi için $A^T.A^{-1}$ aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\begin{bmatrix}1 & \frac{2}{3}\\ 2 & \frac{1}{3}\end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix}-1 & \frac{2}{3}\\ 2 & -\frac{1}{3}\end{bmatrix}$ C) $\begin{bmatrix}1 & \frac{2}{3}\\ -2 & -\frac{1}{3}\end{bmatrix}$ D) $\begin{bmatrix}-1 & -\frac{2}{3}\\ 1 & \frac{1}{3}\end{bmatrix}$ E) $\begin{bmatrix}-1 & -\frac{2}{3}\\ -1 & -\frac{1}{3}\end{bmatrix}$

5. $A=[a_{ij}]_{3x3}$ matrisinin elemanları toplamı 9 olduğuna göre, **A^T + A matrisinin tüm elemanları toplamı kaçtır?**

A) 9 B) 18 C) 36 D) 45 E) 81

6. $M=\begin{bmatrix}x & 1\\ -1 & 3\end{bmatrix}$ matrisinin transpozu (devriği) M^T dir. $M.M^T$ matrisinin determinantı 25 olduğuna **göre, x in alabileceği değerler toplamı kaçtır?**

A) –1 B) $-\frac{2}{3}$ C) 0 D) 1 E) $\frac{3}{8}$

7. $[1\ \ 2\ \ 3\ \ 4].\begin{bmatrix}2 & 3\\ 1 & y\\ x & 0\\ 1 & 1\end{bmatrix}=[y\ \ x]$

eşitliğinde x kaçtır?

A) $\frac{26}{5}$ B) $\frac{23}{5}$ C) 1 D) $-\frac{23}{5}$ E) $-\frac{29}{5}$

8. $A=\begin{bmatrix}-1 & 0 & 1\\ 2 & 3 & 0\\ 0 & -1 & 2\end{bmatrix}$, $B=\begin{bmatrix}4\\ 5\\ -6\end{bmatrix}$ ve $C=\begin{bmatrix}a\\ b\\ c\end{bmatrix}$

matrisleri veriliyor. A.C = B olduğuna göre,

a + 2b + 3c toplamı kaçtır?

A) –3 B) –1 C) 3 D) 5 E) 6

9. $A=\begin{bmatrix}1 & 3\\ 0 & 1\end{bmatrix}$ olduğuna göre, **A.A^T matrisi aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $\begin{bmatrix}10 & 4\\ 0 & 1\end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix}10 & 3\\ 3 & 1\end{bmatrix}$ C) $\begin{bmatrix}-10 & -3\\ 0 & 1\end{bmatrix}$ D) $\begin{bmatrix}10 & 3\\ 0 & 1\end{bmatrix}$ E) $\begin{bmatrix}5 & 6\\ 0 & 6\end{bmatrix}$

10. $A=\begin{bmatrix}1 & 2\\ -3 & 4\end{bmatrix}$, $B=\begin{bmatrix}2 & 0\\ -1 & 3\end{bmatrix}$ olduğuna göre,

$A^T.B^T$ aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\begin{bmatrix}2 & 4\\ -10 & 10\end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix}2 & -10\\ 4 & 10\end{bmatrix}$ C) $\begin{bmatrix}3 & 2\\ -4 & 7\end{bmatrix}$ D) $\begin{bmatrix}3 & -4\\ 2 & 7\end{bmatrix}$ E) $\begin{bmatrix}0 & 6\\ -10 & 12\end{bmatrix}$

11. **Bir A matrisi için**

$A + A^T = \begin{bmatrix} 4 & -2 \\ -2 & 6 \end{bmatrix}$

olduğuna göre, A matrisinin tüm elemanları toplamı kaçtır?

A) 4 B) 3 C) 2 D) 1 E) 0

12. A = B^T – B olduğuna göre, **A^T aşağıdakilerden hangisine eşittir?**

A) A B) A^{-1} C) –A D) B E) –B

13. $A = \begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 3 & -2 \end{bmatrix}$ **olduğuna göre $A.A^T$ matrisi aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $\begin{bmatrix} 5 & 4 \\ 4 & 13 \end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix} 13 & 4 \\ 4 & 5 \end{bmatrix}$ C) $\begin{bmatrix} 5 & -4 \\ -4 & 13 \end{bmatrix}$

D) $\begin{bmatrix} 13 & -4 \\ -4 & 5 \end{bmatrix}$ E) $\begin{bmatrix} 5 & 4 \\ -4 & 13 \end{bmatrix}$

14. K ve M aynı türden karesel matrisler

$M^T = -M$

$K^T = -K$

olduğuna göre,

$(M.K)^T$ aşağıdakilerden hangisidir?

A) M.K B) K.M C) $K^T.M$

D) $M^T.K$ E) I

15. $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 4 & 5 & 6 \\ 7 & 8 & 9 \end{bmatrix}_{3x3}$

A^T aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 6 & 5 & 4 \\ 9 & 8 & 7 \end{bmatrix}_{3x3}$ B) $\begin{bmatrix} 1 & 4 & 7 \\ 2 & 5 & 8 \\ 3 & 6 & 9 \end{bmatrix}_{3x3}$

C) $\begin{bmatrix} 1 & 4 & 7 \\ 5 & 2 & 8 \\ 3 & 6 & 9 \end{bmatrix}_{3x3}$ D) $\begin{bmatrix} 7 & 4 & 1 \\ 8 & 5 & 2 \\ 9 & 6 & 3 \end{bmatrix}_{3x3}$

E) $\begin{bmatrix} 7 & 4 & 1 \\ 8 & 5 & 2 \\ 3 & 6 & 9 \end{bmatrix}_{3x3}$

16. A bir kare matris B = A^T + A olduğuna göre, **B^T aşağıdakilerden hangisine eşittir?**

A) –B B) B C) A D) –A E) A^T

17. A_{3x4}, B_{2x3} ve C_{4x3}

matrisleri için aşağıdaki işlemlerden hangisi tanımlıdır?

A) $(A^T + C^T).B^T$ B) $A^T.C$ C) $B.C^T + A$

D) $C.B^T$ E) $(A + C^T).B^T$

18. $A = \begin{bmatrix} 2 & 0 & 3 \\ -2 & 3 & 7 \\ 4 & 0 & 0 \end{bmatrix}$

olduğuna göre, 2A – $(A^T)^T$ işleminin sonucu aşağıdaki matrislerden hangisine eşittir?

A) $\begin{bmatrix} 4 & 0 & 6 \\ -4 & 6 & 14 \\ 4 & 0 & 0 \end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix} 2 & 0 & 3 \\ -2 & 3 & 7 \\ 4 & 0 & 0 \end{bmatrix}$

C) $\begin{bmatrix} 2 & -2 & 4 \\ 0 & 3 & 0 \\ 3 & 7 & 0 \end{bmatrix}$ D) $\begin{bmatrix} 4 & 0 & 9 \\ 4 & 9 & 49 \\ 16 & 0 & 0 \end{bmatrix}$

E) $\begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$

19. A matrisi 2 x 2 tipinde bir matris ve $A = \begin{bmatrix} -4 & 5 \\ 2 & 3 \end{bmatrix}$

olduğuna göre, **$A^T.A$ matrisinin tüm elemanları toplamı kaçtır?**

A) 26 B) 28 C) 30 D) 32 E) 36

20. $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 1 & 3 \end{bmatrix}$ matrisi veriliyor.

Buna göre, A^{-1} + A^T matrisi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\begin{bmatrix} 4 & -1 \\ 1 & 4 \end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix} 4 & 1 \\ -1 & 4 \end{bmatrix}$ C) $\begin{bmatrix} -4 & 1 \\ 1 & -4 \end{bmatrix}$

D) $\begin{bmatrix} 4 & -1 \\ 4 & 1 \end{bmatrix}$ E) $\begin{bmatrix} 4 & -1 \\ -1 & -4 \end{bmatrix}$

TEST 110

1. $A = \begin{bmatrix} 3 & 0 \\ 0 & 3 \end{bmatrix}$ matrisi veriliyor.

Buna göre, det $(A^3 - 6A^2 + 12A - 8)$ **ifadesinin sonucu kaçtır?**

A) 0 B) 1 C) 2 D) 4 E) 8

2. $A = \begin{bmatrix} 2 & 8 \\ 2y - x & 5 \end{bmatrix}$, $B = \begin{bmatrix} 2 & 3x - y \\ 4 & 5 \end{bmatrix}$

A = B olduğuna göre, **x.y çarpımı kaçtır?**

A) 2 B) 4 C) 8 D) 16 E) 32

3. I birim matris ve

$A = \begin{bmatrix} 2 & -1 \\ 0 & 3 \end{bmatrix}$ olduğuna göre,

A^2 + I aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\begin{bmatrix} 4 & 3 \\ 0 & -5 \end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix} 5 & -5 \\ 0 & 10 \end{bmatrix}$ C) $\begin{bmatrix} 5 & -5 \\ 9 & 0 \end{bmatrix}$

D) $\begin{bmatrix} -2 & 5 \\ 9 & 0 \end{bmatrix}$ E) $\begin{bmatrix} 5 & -5 \\ 0 & -10 \end{bmatrix}$

4. $\begin{bmatrix} 1 & 0 & -2 & 3 \\ -3 & -2 & 2 & 1 \\ -1 & 0 & 0 & 2 \\ 4 & -2 & 1 & 3 \end{bmatrix}$

matrisinde $a_{23} + a_{41} - a_{32}$ ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) 3 B) 6 C) –2 D) 4 E) –3

5. $A = \begin{bmatrix} 2 & 4 \\ 3 & 5 \end{bmatrix}_{2x2}$ matrisi veriliyor.

a_{ij} elemanının eş çarpanı A_{ij} olduğuna göre,

$\dfrac{3a_{11} + 4a_{22}}{3A_{11} + 4A_{22}}$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) $\frac{1}{23}$ B) $\frac{7}{26}$ C) $\frac{23}{26}$ D) $\frac{26}{23}$ E) $\frac{26}{7}$

6. $A = \begin{bmatrix} 3 & 4 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}_{2x2}$ ve $B = \begin{bmatrix} 2 & x \\ y & 3 \end{bmatrix}_{2x2}$

$A + B = \begin{bmatrix} 5 & 7 \\ 9 & 4 \end{bmatrix}$ olduğuna göre,

$x^2 + y^2$ toplamı kaçtır?

A) 18 B) 34 C) 26 D) 52 E) 58

7. $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & -5 \\ -3 & 4 & 7 \end{bmatrix}$ matrisi veriliyor.

Buna göre, $\sum_{i=1}^{2} \sum_{j=2}^{3} a_{ij}$ **ifadesinin değeri kaçtır?**

A) –8 B) –3 C) 3 D) 6 E) 8

8. $A = \begin{bmatrix} -1 & 2 \\ 4 & 1 \\ 3 & 0 \end{bmatrix}$, $B = \begin{bmatrix} 0 & 2 \\ -1 & 1 \\ -2 & 4 \end{bmatrix}$ matrisleri veriliyor.

2B – A matrisinin eşiti nedir?

A) $\begin{bmatrix} -2 & 2 \\ 9 & 1 \\ 8 & -4 \end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix} 1 & 2 \\ -6 & 1 \\ -7 & 8 \end{bmatrix}$ C) $\begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 5 & -3 \\ 7 & -4 \end{bmatrix}$

D) $\begin{bmatrix} -2 & -2 \\ 4 & -1 \\ 8 & 3 \end{bmatrix}$ E) $\begin{bmatrix} -1 & -2 \\ 4 & -2 \\ 5 & 1 \end{bmatrix}$

9. $\begin{bmatrix} 2x - 1 & 6 \\ y - 2 & z \end{bmatrix}_{2x2} = \begin{bmatrix} 3 & a + 2 \\ 7 & -5 \end{bmatrix}_{2x2}$

$\dfrac{x + y}{a + z}$ **oranı kaçtır?**

A) 3 B) 2 C) 1 D) –4 E) –11

10. $\begin{bmatrix} i^2 - 1 & i \\ 1 - i^3 & i^4 \end{bmatrix}$, $B = \begin{bmatrix} x & i \\ y & z \end{bmatrix}$

A ve B matrisleri için,

A = B olduğuna göre, **x + y + z toplamı kaçtır?**

$(i^2 = -1)$

A) i B) –i C) 1 + i

D) –1 E) 1 – i

11. $A=\begin{bmatrix}1&2\\3&x\end{bmatrix}$ ve $A.A^T=\begin{bmatrix}5&7\\7&a\end{bmatrix}$ olduğuna göre,

a^x ifadesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) 196 B) 169 C) 144 D) 121 E) 100

12. $A=\begin{bmatrix}2&4&5\\1&0&-2\\-3&2&1\end{bmatrix}$

olduğuna göre, A^T matrisinin 3. sütun elemanları toplamı kaçtır?

A) –1 B) 0 C) 4 D) 5 E) 10

13. $A=\begin{bmatrix}a&b\\c&d\end{bmatrix}$ matrisi için $a+b+c+d=2$ ve A^T matrisi, A'nın transpozesini göstermektedir.

$A+A^T=\begin{bmatrix}x&y\\z&t\end{bmatrix}$ olduğuna göre, **$x+y+z+t$ toplamı kaçtır?**

A) 4 B) 3 C) 2 D) 1 E) 0

14. $a, b \in R^+$ ve

$A=\begin{bmatrix}a&a\\b&b\end{bmatrix}$ matrisi için $A.A^T=A$ olduğuna göre,

a + b toplamı kaçtır?

A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{2}$ C) 1 D) $\frac{3}{2}$ E 2

15. $A=\begin{bmatrix}2&1\\0&3\\-1&5\end{bmatrix}$ ve $B=\begin{bmatrix}4&0\\-1&-2\end{bmatrix}$

olduğuna göre, **$(A.B)^T$ aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $\begin{bmatrix}7&-6\\5&1\\0&8\end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix}10&-1\\-6&-2\\0&4\end{bmatrix}$

C) $\begin{bmatrix}9&-5&1\\0&7&6\\-1&-2&-5\end{bmatrix}$ D) $\begin{bmatrix}7&-3&-9\\-2&-6&-10\end{bmatrix}$

E) $\begin{bmatrix}1&7&-3\\0&2&-5\end{bmatrix}$

16. $A=\begin{bmatrix}1&1\\0&1\end{bmatrix}_{2x2}$ matrisi veriliyor.

$A^T.A^{23}$ çarpımı aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\begin{bmatrix}1&23\\0&1\end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix}1&23\\1&23\end{bmatrix}$ C) $\begin{bmatrix}1&23\\1&24\end{bmatrix}$

D) $\begin{bmatrix}1&23\\23&1\end{bmatrix}$ E) $\begin{bmatrix}1&24\\0&1\end{bmatrix}$

17. $A=\begin{bmatrix}a&3^{a+b}\\x-y&5\end{bmatrix}_{2x2}$, $B=\begin{bmatrix}2&27\\3&x+y\end{bmatrix}_{2x2}$

matrisleri veriliyor.

A = B olduğuna göre, a.y + b.x toplamı kaçtır?

A) 6 B) 1 C) 0 D) –1 E) –2

18. $A=\begin{bmatrix}-1&3\\2&-5\end{bmatrix}$ ve $B=\begin{bmatrix}5&-3\\-4&7\end{bmatrix}$

matrisleri veriliyor.

Buna göre, A + B matrisi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\begin{bmatrix}-4&0\\2&2\end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix}1&0\\0&1\end{bmatrix}$ C) $\begin{bmatrix}4&1\\-2&2\end{bmatrix}$

D) $\begin{bmatrix}4&0\\-2&2\end{bmatrix}$ E) $\begin{bmatrix}3&2\\5&0\end{bmatrix}$

19. $A=\begin{bmatrix}2&5\\1&8\end{bmatrix}$ matrisi veriliyor.

$A^2 + A$ matrisinin 1. satır elemanlarının toplamı kaçtır?

A) 57 B) 60 C) 63 D) 66 E) 69

20. $A=\begin{bmatrix}-3&8&11&4\\8&9&-2&1\\3&7&5&1\end{bmatrix}$ matrisi veriliyor.

Buna göre, $\frac{a_{14}+3a_{21}+a_{32}}{a_{33}}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) –2 B) $\frac{3}{5}$ C) $\frac{31}{5}$ D) 7 E) $\frac{35}{4}$

MATRİSLER



1. $A=\begin{bmatrix}2&3\\-1&0\end{bmatrix}$, $B=\begin{bmatrix}-1&0\\3&1\end{bmatrix}$

A + B toplamı kaçtır?

A) $\begin{bmatrix}1&3\\2&1\end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix}2&0\\0&3\end{bmatrix}$ C) $\begin{bmatrix}-1&3\\2&1\end{bmatrix}$

D) $\begin{bmatrix}0&1\\1&0\end{bmatrix}$ E) $\begin{bmatrix}-1&-3\\-2&-1\end{bmatrix}$

2. $\begin{bmatrix}a&b\\c&d\end{bmatrix}$ matrisinin her satırının elemanları toplamı –6 olduğuna göre, **A^2 matrisinin birinci satırının elemanları toplamı kaçtır?**

A) 36 B) 20 C) 16 D) 12 E) 0

3. $A-3.\begin{bmatrix}2&5\\1&6\end{bmatrix}+4=0$

eşitliğini sağlayan A matrisi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\begin{bmatrix}2&5\\3&14\end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix}2&15\\3&4\end{bmatrix}$ C) $\begin{bmatrix}12&5\\3&14\end{bmatrix}$

D) $\begin{bmatrix}12&15\\13&14\end{bmatrix}$ E) $\begin{bmatrix}2&15\\3&14\end{bmatrix}$

4. $\begin{bmatrix}1&x\\2&-1\end{bmatrix}.\begin{bmatrix}-2\\3\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}-5\\-y+1\end{bmatrix}$

olduğuna göre, x + y toplamı kaçtır?

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

5. $A=\begin{bmatrix}2&x\\1&1\end{bmatrix}$, $B=\begin{bmatrix}4&3\\2&1\end{bmatrix}$, $C=\begin{bmatrix}8&-7\\4&3\end{bmatrix}$

matrisleri veriliyor.

2A + B = C olduğuna göre, **x kaçtır?**

A) –5 B) 0 C) 2 D) 5 E) 7

6. $\begin{bmatrix}2&1\\-1&2\\3&1\end{bmatrix}.\begin{bmatrix}x&4&z\\6&y&-3\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}\circ&\circ&1\\\circ&2&\circ\\3&\circ&\circ\end{bmatrix}$

olduğuna göre, **y + z – x işleminin sonucu kaçtır?**

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

7. $A=\begin{bmatrix}a&a+b\\c+d&c\end{bmatrix}$, $B=\begin{bmatrix}2&5\\9&4\end{bmatrix}$

A = B olduğuna göre, **a.d + b.c toplamı kaçtır?**

A) 10 B) 12 C) 22 D) 27 E) 32

8. $A=\begin{bmatrix}\circ&\circ&x+2\\\circ&y-1&\circ\\z&\circ&\circ\end{bmatrix}$, $B=\begin{bmatrix}2&4&6\\1&0&5\\4&8&12\end{bmatrix}$

A = B olduğuna göre, x.y.z çarpımı kaçtır?

A) 11 B) 12 C) 14 D) 16 E) 20

9. $A=\begin{bmatrix}4&1\\3&-3\end{bmatrix}$ **olduğuna göre, A – 2 matrisi aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $\begin{bmatrix}2&-1\\1&-5\end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix}0&1\\0&1\end{bmatrix}$ C) $\begin{bmatrix}2&-1\\3&-5\end{bmatrix}$

D) $\begin{bmatrix}-3&-2\\1&1\end{bmatrix}$ E) $\begin{bmatrix}2&1\\3&-5\end{bmatrix}$

10. $A=\begin{bmatrix}a&b\\b&a\end{bmatrix}$ ve $B=\begin{bmatrix}x&y\\x&y\end{bmatrix}$ matrisleri veriliyor.

$B^T+A=A^T+B$ olduğuna göre, **x ve y arasındaki bağıntı nedir?**

A) x = –y B) x = –2y C) x = 3y

D) x + b = y E) x – y = 0

fdd yayınları

11. $A = \begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 3 & -5 \end{bmatrix}$ matrisi veriliyor.

Buna göre, $A^{-1}.B = A$ şartını sağlayan B matrisinin tüm elemanları toplamı kaçtır?

A) 15 B) 17 C) 19 D) 21 E) 23

12. $A = \begin{bmatrix} 2 & -1 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}_{2x2}$, $B = \begin{bmatrix} -3 \\ 1 \end{bmatrix}_{2x1}$ matrisleri veriliyor.

Buna göre A.x = B eşitliğini sağlayan x matrisi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\begin{bmatrix} 1 \\ 3 \end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix} 5 & 1 \\ 0 & -1 \end{bmatrix}$ C) $\begin{bmatrix} 1 \\ 5 \end{bmatrix}$ D) $\begin{bmatrix} 2 & 1 \\ -1 & 5 \end{bmatrix}$ E) $\begin{bmatrix} 0 & 1 \\ -1 & 2 \end{bmatrix}$

13. $A = \begin{bmatrix} 2 & x & y \\ 5 & 7 & z \\ 4 & -3 & 6 \end{bmatrix}$

matrisi simetrik matris olduğuna göre,

x + y − z işleminin sonucu kaçtır?

A) 15 B) 13 C) 12 D) 10 E) 8

14. $A = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 0 & -2 \end{bmatrix}$ matrisi veriliyor.

A^{22} matrisi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) 2^{22} . I B) 2^{11} . I C) 2^{44} . I D) 2^{20} E) 2^{10}

15. $f(x) = x^2 - 4x + 4$ ve $A = \begin{bmatrix} 2 & -1 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ olduğuna göre,

f(A) aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\begin{bmatrix} 0 & 1 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$ C) $\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ D) $\begin{bmatrix} 1 & -1 \\ -1 & 1 \end{bmatrix}$ E) $\begin{bmatrix} 2 & -1 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$

16. $A = \begin{bmatrix} 3 & 1 \\ 0 & -1 \end{bmatrix}$ matrisi veriliyor.

$f(x) = x^2 - 3x + 1$ fonksiyonu için **f(A) aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $\begin{bmatrix} 1 & -1 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix} 1 & -1 \\ 0 & 5 \end{bmatrix}$ C) $\begin{bmatrix} 3 & 1 \\ 0 & -1 \end{bmatrix}$ D) $\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ E) $\begin{bmatrix} 9 & -1 \\ 0 & 5 \end{bmatrix}$

17. $\begin{bmatrix} 1 & 2 & -1 \\ 3 & 1 & 2 \\ 2 & 1 & -1 \end{bmatrix} . \begin{bmatrix} -1 & 2 & 3 \\ 1 & 4 & 2 \\ 2 & 1 & 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \circ & a & \circ \\ \circ & b & \circ \\ \circ & c & \circ \end{bmatrix}$

a + b + c toplamı kaçtır?

A) 28 B) 26 C) 24 D) 22 E) 20

18. $A = \begin{bmatrix} 2k-1 & k \\ k & k+1 \end{bmatrix}$ matrisi veriliyor.

Buna göre, $\sum_{k=1}^{7} \det(A)$ kaçtır?

A) 151 B) 158 C) 160 D) 161 E) 168

19. Devriği kendisinin çarpmaya göre tersine eşit olan matrislere ortogonal matris denir.

Buna göre aşağıdaki matrislerden hangisi ortogonal matristir?

A) $\begin{bmatrix} 3 & 4 \\ 5 & 6 \end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix} 1 & 3 \\ 2 & 5 \end{bmatrix}$ C) $\begin{bmatrix} -3 & 7 \\ 1 & -2 \end{bmatrix}$ D) $\begin{bmatrix} 0 & 1 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$ E) $\begin{bmatrix} 0 & 0 \\ 0 & 0 \end{bmatrix}$

20. $A = \begin{bmatrix} 1 & -3 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ matrisi veriliyor.

Buna göre, A^{99} matrisi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\begin{bmatrix} 1 & 297 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix} 1 & -297 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ C) $\begin{bmatrix} 1 & 96 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ D) $\begin{bmatrix} -1 & 297 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ E) $\begin{bmatrix} 1 & 297 \\ 0 & -1 \end{bmatrix}$

TEST 112

1. $A = \begin{bmatrix} 1 & 3 \\ 4 & 2 \end{bmatrix}$ ve $f(x) = 2x - 3$ olduğuna göre,

f(A) nedir?

A) $\begin{bmatrix} -1 & 6 \\ 8 & 1 \end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix} 6 & 8 \\ 1 & -1 \end{bmatrix}$ C) $\begin{bmatrix} 1 & 3 \\ 6 & 8 \end{bmatrix}$ D) $\begin{bmatrix} -1 & -6 \\ 8 & 1 \end{bmatrix}$ E) $\begin{bmatrix} 1 & 6 \\ -8 & 1 \end{bmatrix}$

2. $A = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 1 & 2 \end{bmatrix}$ matrisi veriliyor.

$A^8 = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ a & b \end{bmatrix}$ olduğuna göre, **a kaçtır?**

A) 215 B) 225 C) 235 D) 245 E) 255

3. $A = \begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ olduğuna göre **A^{32} aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $\begin{bmatrix} 32 & 32 \\ 0 & 32 \end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix} 16 & 32 \\ 0 & 16 \end{bmatrix}$ C) $\begin{bmatrix} 1 & 32 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ D) $\begin{bmatrix} 1 & 16 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ E) $\begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 1 & 1 \end{bmatrix}$

4. $A = \begin{bmatrix} -1 & 0 \\ 0 & -1 \end{bmatrix}_{2x2}$ ve $B = \begin{bmatrix} 3 & 0 \\ 0 & 3 \end{bmatrix}_{2x2}$

olduğuna göre $A^4.B^5$ çarpımının sonucu kaçtır? (I_{2x2} birim matris)

A) 0 B) I C) 36 I D) 81 I E) 243 I

5. $A = \begin{bmatrix} 2 & -1 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$ **matrisi (1, 1) noktasını hangi noktaya dönüştürür?**

A) (0, 0) B) (4, 8) C) (−1, 1) D) (1, 7) E) (−2, 3)

6. $\begin{bmatrix} x & 9 \\ 4 & x \end{bmatrix}$

matrisinin çarpma işlemine göre tersi olmaması için a aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

7. $A = \begin{bmatrix} x+7 & ax+1 \\ 3 & x-1 \end{bmatrix}$

matrisinin çarpma işlemine göre tersinin olmamasını sağlayan x değerlerinin toplamı 9 olduğuna göre, **a kaçtır?**

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

8. $A = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 7 & 1 \end{bmatrix}$ **olmak üzere, A^{14} matrisinin tüm elemanlarının toplamı kaçtır?**

A) 2 B) 9 C) 100 D) 126 E) $7^{14} + 2$

9. $A = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 0 \end{bmatrix}_{2x2}$, $B = \begin{bmatrix} -1 & 0 \\ 0 & 0 \end{bmatrix}_{2x2}$

matrisleri veriliyor.

Buna göre, 4.A.B matrisi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\begin{bmatrix} 4 & 0 \\ 0 & 0 \end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix} -4 & 0 \\ 0 & 0 \end{bmatrix}$ C) $\begin{bmatrix} 0 & 0 \\ -4 & 0 \end{bmatrix}$ D) $\begin{bmatrix} 0 & -4 \\ 0 & 0 \end{bmatrix}$ E) $\begin{bmatrix} 0 & 0 \\ 0 & -4 \end{bmatrix}$

10. $A = \begin{bmatrix} -1 & 0 \\ 3 & -2 \end{bmatrix}$ ve $f(x) = x^2 - 2x + 7$ olduğuna göre, **f(A) nın eşiti aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $\begin{bmatrix} 10 & 0 \\ -15 & 15 \end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix} 0 & 10 \\ -15 & 18 \end{bmatrix}$ C) $\begin{bmatrix} 10 & 0 \\ 15 & 18 \end{bmatrix}$ D) $\begin{bmatrix} 10 & 0 \\ 15 & -18 \end{bmatrix}$ E) $\begin{bmatrix} -10 & 0 \\ -15 & 18 \end{bmatrix}$

11. $A=\begin{bmatrix}3 & 5\\ 2 & 4\end{bmatrix}$ **olduğuna göre, A^{-1} matrisi aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $\begin{bmatrix}2 & -1\\ -\frac{5}{2} & \frac{3}{2}\end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix}\frac{3}{2} & -\frac{5}{2}\\ -1 & 2\end{bmatrix}$

C) $\begin{bmatrix}2 & -\frac{5}{2}\\ -1 & \frac{3}{2}\end{bmatrix}$ D) $\begin{bmatrix}2 & 1\\ \frac{5}{2} & \frac{3}{2}\end{bmatrix}$

E) $\begin{bmatrix}-2 & -\frac{5}{2}\\ -1 & -\frac{3}{2}\end{bmatrix}$

12. I matrisi 2x2 tipinde birim matris ve $A=\begin{bmatrix}-a & 0\\ b & a\end{bmatrix}$ olduğuna göre, **A^{2010} matrisi aşağıdakilerden hangisine eşittir?**

A) I B) $A^2 . I$ C) $a^{1005} . I$
D) $a^{2010} . I$ E) $a^{4020} . I$

13. $A=\begin{bmatrix}2 & 0\\ 8 & 2\end{bmatrix}$ matrisi veriliyor.

A^{20} matrisi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $2^{10}.\begin{bmatrix}1 & 0\\ 16 & 1\end{bmatrix}$ B) $2^{10}.\begin{bmatrix}1 & 0\\ 20 & 1\end{bmatrix}$

C) $2^{20}.\begin{bmatrix}1 & 0\\ 16 & 1\end{bmatrix}$ D) $2^{20}.\begin{bmatrix}1 & 0\\ 160 & 0\end{bmatrix}$

E) $2^{20}.\begin{bmatrix}1 & 0\\ 80 & 1\end{bmatrix}$

14. $A=\begin{bmatrix}-2 & 4\\ 3 & 1\end{bmatrix}$ **matrisinin çarpmaya göre tersi aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $\begin{bmatrix}3 & -2\\ 1 & 4\end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix}4 & -1\\ 2 & 3\end{bmatrix}$ C) $14.\begin{bmatrix}4 & -1\\ 2 & 3\end{bmatrix}$

D) $\begin{bmatrix}1 & 0\\ 0 & 1\end{bmatrix}$ E) $\frac{1}{14}\begin{bmatrix}-1 & 4\\ 3 & 2\end{bmatrix}$

15. $A=\begin{bmatrix}1 & 2\\ 0 & 1\end{bmatrix}$, $B=\begin{bmatrix}1 & 1\\ 3 & 2\end{bmatrix}$ **olduğuna göre, A.B matrisi aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $\begin{bmatrix}1 & 3\\ 2 & 4\end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix}1 & 0\\ 2 & 1\end{bmatrix}$ C) $\begin{bmatrix}7 & 5\\ 3 & 2\end{bmatrix}$

D) $\begin{bmatrix}3 & 5\\ 2 & 7\end{bmatrix}$ E) $\begin{bmatrix}2 & 7\\ 5 & 3\end{bmatrix}$

16. $A.\begin{bmatrix}4 & 1\\ 6 & 3\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}1 & 0\\ 0 & 1\end{bmatrix}$ **olduğuna göre, A matrisi aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $\begin{bmatrix}-\frac{1}{2} & \frac{1}{6}\\ 1 & \frac{2}{3}\end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix}\frac{1}{2} & -\frac{1}{6}\\ \frac{1}{4} & \frac{1}{3}\end{bmatrix}$ C) $\begin{bmatrix}\frac{1}{4} & -\frac{2}{3}\\ \frac{1}{6} & 1\end{bmatrix}$

D) $\begin{bmatrix}\frac{2}{3} & -\frac{1}{2}\\ 1 & \frac{1}{6}\end{bmatrix}$ E) $\begin{bmatrix}\frac{1}{2} & -\frac{1}{6}\\ -1 & \frac{2}{3}\end{bmatrix}$

17. $A=\begin{bmatrix}-1 & 0 & -2\\ 2 & 1 & 3\\ 3 & -2 & 4\end{bmatrix}$ olduğuna göre,

$a_{21} . a_{22}$ çarpımı kaçtır?

A) 6 B) 4 C) 2 D) −2 E) −4

18. $A=\begin{bmatrix}4 & 1\\ 2 & 1\end{bmatrix}$, $B=\begin{bmatrix}9\\ 2\end{bmatrix}$ olduğuna göre,

A.x = x + B eşitliğini gerçekleyen x matrisinin elemanları toplamı kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

19. A ve B matrisleri kare matrislerdir.

$A = A^T + B$ olduğuna göre **B^T aşağıdakilerden hangisidir?**

A) −B B) B C) $-B^T$ D) −A E) A

20. $A=\begin{bmatrix}x & 3\\ y & 1\end{bmatrix}$, $B=\begin{bmatrix}4 & z\\ -2 & k\end{bmatrix}$

A = B olduğuna göre, **x + y + z + k toplamı kaçtır?**

A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

MATRİSLER

TEST 113

1. $A=\begin{bmatrix}2^{x-y} & x\\ m+n & 7\end{bmatrix}$, $B=\begin{bmatrix}32 & 8\\ 11 & m-n\end{bmatrix}$

matrisleri için A = B olduğuna göre,

m.n + x.y toplamı kaçtır?

A) 34 B) 42 C) 54 D) 62 E) 78

2. $A=\begin{bmatrix}1 & 0\\ 3 & -1\end{bmatrix}$ matrisi veriliyor.

Buna göre, A^{2011} matrisi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) A B) $2^{2005} . A$ C) $2^{2010} . A$
D) $2^{1005} . I_{2x2}$ E) $2^{2010} . I_{2x2}$

3. $A=\begin{bmatrix}2 & 0\\ 0 & 3\end{bmatrix}_{2x2}$ **matrisi için A^{2011} matrisi aşağıdakilerden hangisine eşittir?**

A) $\begin{bmatrix}2^{2011} & 0\\ 0 & 3^{2011}\end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix}2^{4021} & 0\\ 0 & 3^{4021}\end{bmatrix}$

C) $2^{2011}.\begin{bmatrix}1 & 0\\ 0 & 3^{2011}\end{bmatrix}$ D) $3^{2011}.\begin{bmatrix}2^{2011} & 0\\ 0 & 1\end{bmatrix}$

E) $6^{2011}.\begin{bmatrix}1 & 0\\ 0 & 1\end{bmatrix}$

4. $K=\begin{bmatrix}4 & 0\\ 5 & -4\end{bmatrix}$ **olduğuna göre, K^{30} matrisi aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $2^{61}\begin{bmatrix}1 & 0\\ 0 & 1\end{bmatrix}$ B) $2^{120} . I_{2x2}$ C) $2^{60}.\begin{bmatrix}0 & 1\\ 1 & 0\end{bmatrix}$
D) $2^{30} . I_{2x2}$ E) $2^{60} . I_{2x2}$

5. A ve B aynı türden karesel matrisler ve

$A^T = -A$

$B^T = -B$

olduğuna göre, **$(A.B)^T$ aşağıdakilerden hangisine eşittir?**

A) B . A B) A . B C) $A^T . B$
D) $A . B^T$ E) $B^T . A$

6. $\begin{bmatrix}x-1 & 4\\ 2 & x+2\end{bmatrix}$ **matrisinin çarpmaya göre tersinin bulunmamasını sağlayan x değerlerinin toplamı kaçtır?**

A) −1 B) 0 C) 1 D) 2 E) 3

7. A matrisi 2x2 türünden bir matris olmak üzere,

$A.\begin{bmatrix}1\\ 2\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}4\\ 7\end{bmatrix}$ ve $A.\begin{bmatrix}0\\ -2\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}0\\ 2\end{bmatrix}$ olduğuna göre,

$A.\begin{bmatrix}4\\ 1\end{bmatrix}$ aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\begin{bmatrix}16\\ 35\end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix}2\\ 5\end{bmatrix}$ C) [−6, 4]
D) [2, 9] E) $\begin{bmatrix}2\\ 7\end{bmatrix}$

8. $A=\begin{bmatrix}-2 & 3 & 2\\ 0 & 4 & 2\\ -3 & 2 & 4\end{bmatrix}$ matrisi veriliyor.

Buna göre, $\frac{a_{12}.a_{23}}{a_{32}}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 8 B) 5 C) 3 D) 2 E) 1

9. $A=\begin{bmatrix}1 & -1\\ -1 & 1\end{bmatrix}$ olduğuna göre, **A^{2006} matrisi aşağıdakilerden hangisidir?**

A) A B) A^3 C) $2^{2005} . A$
D) $2^{2006} . A$ E) $40^{10} . A$

10. $\begin{bmatrix}5 & 7\\ 5 & x^2-2\end{bmatrix}$

matrisinin çarpmaya göre tersinin olmaması için x aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) −5 B) −3 C) −1 D) 0 E) 1

fdd yayınları

11. $A=\begin{bmatrix}1&3\\0&2\end{bmatrix}_{2x2}$ matrisinde $f(A)=A^2-3$ **sonucu aşağıdaki matrislerden hangisidir?**

A) $\begin{bmatrix}-2&9\\0&1\end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix}-1&0\\1&2\end{bmatrix}$ C) $\begin{bmatrix}1&0\\-1&2\end{bmatrix}$

D) $\begin{bmatrix}2&-9\\0&-1\end{bmatrix}$ E) $\begin{bmatrix}1&0\\9&2\end{bmatrix}$

12. A matrisi nxn türünde bir matristir.

$A^2=A$ ise $B=I-A$ olduğuna göre, **A.B matrisi aşağıdakilerden hangisine eşittir?**

A) B^T B) A C) B D) I_{nxn} E) 0

13. $\begin{bmatrix}a&\frac{1}{3}\\\frac{1}{12}&b\end{bmatrix}$ **matrisinin tersi kendisine eşit olduğuna göre, a nın pozitif değeri kaçtır?**

A) $2\sqrt{3}$ B) $\frac{\sqrt{5}}{2}$ C) $\frac{\sqrt{35}}{6}$

D) $\frac{\sqrt{41}}{3}$ E) 4

14. $\begin{bmatrix}2&1&0\\-1&3&2\\1&1&4\end{bmatrix}.\begin{bmatrix}5&1&2\\-3&0&3\\2&1&2\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}\bullet&a&\bullet\\b&\bullet&\bullet\\\bullet&\bullet&c\end{bmatrix}$

eşitliği veriliyor.

Buna göre, a + b + c toplamı kaçtır?

A) –3 B) 0 C) 4 D) 5 E) 7

15. $[230a]_{1x4}\cdot\begin{bmatrix}1\\0\\a\\5\end{bmatrix}_{4x1}=[12]$ **olduğuna göre, a kaçtır?**

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

16. $A=\begin{bmatrix}2&0\\1&3\end{bmatrix}$, $B=\begin{bmatrix}-1&0\\2&a\end{bmatrix}$

A.B = B.A olduğuna göre, **a kaçtır?**

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

17. $A=\begin{bmatrix}1&2\\3&4\end{bmatrix}$ matrisi veriliyor.

A . A^T aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\begin{bmatrix}7&10\\15&18\end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix}5&8\\13&20\end{bmatrix}$ C) $\begin{bmatrix}10&7\\18&15\end{bmatrix}$

D) $\begin{bmatrix}5&11\\11&25\end{bmatrix}$ E) $\begin{bmatrix}7&10\\15&20\end{bmatrix}$

18. $\begin{bmatrix}2&3\\1&4\end{bmatrix}\begin{bmatrix}x\\y\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}4\\5\end{bmatrix}$

y – x ifadesinin eşiti kaçtır?

A) –2 B) –1 C) 0 D) 1 E) 2

19. $A=\begin{bmatrix}2&-1\\3&0\end{bmatrix}$ ve $f(x)=2x-3$ olduğuna göre,

f(A) aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\begin{bmatrix}1&-5\\3&-3\end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix}1&-2\\6&-3\end{bmatrix}$ C) $\begin{bmatrix}2&4\\2&0\end{bmatrix}$

D) $\begin{bmatrix}1&-2\\-3&6\end{bmatrix}$ E) $\begin{bmatrix}-2&1\\6&-3\end{bmatrix}$

20. $A=\begin{bmatrix}1&2\\-1&-2\end{bmatrix}$, $B=\begin{bmatrix}-1&-3\\\frac{3}{2}&\frac{7}{2}\end{bmatrix}$

matrisleri veriliyor.

Buna göre, 3A + 2B matrisi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\begin{bmatrix}1&0\\-1&0\end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix}1&0\\0&-1\end{bmatrix}$ C) $\begin{bmatrix}1&2\\-1&0\end{bmatrix}$

D) $\begin{bmatrix}-1&0\\0&-1\end{bmatrix}$ E) $\begin{bmatrix}1&0\\0&1\end{bmatrix}$

TEST 114

1. $A=\begin{bmatrix}1&0\\3&1\end{bmatrix}$ olduğuna göre, **A^{20} matrisinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $\begin{bmatrix}1&0\\60&1\end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix}1&1\\60&1\end{bmatrix}$ C) $\begin{bmatrix}1&60\\0&1\end{bmatrix}$

D) $\begin{bmatrix}1&1\\20&0\end{bmatrix}$ E) $\begin{bmatrix}1&0\\9&1\end{bmatrix}$

2. $\begin{bmatrix}2&-4&5\\x&7&3\\y&z&t\end{bmatrix}$

matrisi simetrik olduğuna göre, x + y + z değeri kaç olmalıdır?

A) –12 B) –4 C) 4 D) 8 E) 12

3. $\begin{bmatrix}1&2&-1\\0&2&1\\1&3&1\end{bmatrix}$ matrisi veriliyor.

Buna göre, a_{32} elemanının kofaktörü (eş çarpanı) olan A_{32} nedir?

A) –1 B) 0 C) 1 D) 2 E) 3

4. $A=B^T+B$ olduğuna göre, **A^T aşağıdakilerden hangisidir?**

A) A B) B^T C) A^{-1}

D) $A+A^T$ E) A + B

5. $\begin{bmatrix}x&3\\-8&y\end{bmatrix}$ **matrisinin tersi kendisine eşit olduğuna göre, y aşağıdakilerden hangisi olabilir?**

A) –5 B) –3 C) –1 D) 4 E) –4

6. $x\neq0$ ve $A=\begin{bmatrix}2&2x\\y&4\end{bmatrix}$ matrisinin tersi

$A^{-1}=\begin{bmatrix}\bullet&x\\\bullet&\bullet\end{bmatrix}$ olduğuna göre, **x.y çarpımı kaçtır?**

A) 4 B) 5 C) 6 D) 9 E) 10

7. $A=\begin{bmatrix}1&0\\-1&2\end{bmatrix}$ matrisi ve $f(x)=x^2+4x+12$ fonksiyonu veriliyor.

Buna göre, f(A) aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\begin{bmatrix}7&0\\-7&24\end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix}17&0\\-7&24\end{bmatrix}$ C) $\begin{bmatrix}14&-7\\0&24\end{bmatrix}$

D) $\begin{bmatrix}7&0\\0&24\end{bmatrix}$ E) $\begin{bmatrix}14&-7\\-7&24\end{bmatrix}$

8. $A=\begin{bmatrix}1&0&2\\-1&0&1\end{bmatrix}$ ve $B=\begin{bmatrix}1&0\\-1&1\\2&-2\end{bmatrix}$

olduğuna göre, **A.B çarpım matrisi aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $\begin{bmatrix}4&-4\\1&-2\end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix}5&-4\\1&-2\end{bmatrix}$ C) $\begin{bmatrix}-4&2\\-1&-2\end{bmatrix}$

D) $\begin{bmatrix}-4&2\\1&2\end{bmatrix}$ E) $\begin{bmatrix}5&4\\-1&-2\end{bmatrix}$

9. $H=\begin{bmatrix}-2&1\\3&-1\end{bmatrix}$ matrisi veriliyor.

$H=B.H^{-1}$ olduğuna göre, **B matrisinin elemanları toplamı kaçtır?**

A) –9 B) –3 C) –1 D) 1 E) 9

10. $A=\begin{bmatrix}1&0\\0&2\end{bmatrix}$ ve $f(x)=3x+2$ olduğuna göre,

f(A) aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\begin{bmatrix}4&0\\1&5\end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix}-4&-3\\0&-5\end{bmatrix}$ C) $\begin{bmatrix}1&5\\7&2\end{bmatrix}$

D) $\begin{bmatrix}-4&0\\1&-5\end{bmatrix}$ E) $\begin{bmatrix}5&0\\0&8\end{bmatrix}$

11. $A=\begin{bmatrix}2 & -1\\ -5 & 3\end{bmatrix}$ matrisinin devriği A^T ve ters matrisi A^{-1} olduğuna göre, **$A^T.A^{-1}$ çarpımı aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $\begin{bmatrix}-19 & -8\\ 12 & 5\end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix}-19 & -6\\ 12 & 5\end{bmatrix}$ C) $\begin{bmatrix}-19 & -8\\ 12 & 6\end{bmatrix}$ D) $\begin{bmatrix}-19 & -8\\ 11 & 6\end{bmatrix}$ E) $\begin{bmatrix}-13 & -8\\ 12 & 5\end{bmatrix}$

12. $A=\begin{bmatrix}2 & 3\\ -1 & 1\end{bmatrix}$ matrisi veriliyor.

$B = 2A - 3A^T + 5$ olduğuna göre, **B matrisinin elemanları toplamı kaçtır?**

A) 5 B) 10 C) 15 D) 20 E) 25

13. $A=\begin{bmatrix}3 & 0\\ 1 & 3\end{bmatrix}$ olmak üzere, **A^{16} matrisi aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $\begin{bmatrix}3 & 0\\ 1 & 3\end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix}3^{16} & 0\\ 1 & 3^{16}\end{bmatrix}$ C) $\begin{bmatrix}3^{16} & 0\\ 16.3^{16} & 3^{16}\end{bmatrix}$ D) $\begin{bmatrix}3^{16} & 0\\ 3^{15} & 3^{16}\end{bmatrix}$ E) $\begin{bmatrix}3^{16} & 0\\ 16.3^{15} & 3^{16}\end{bmatrix}$

14. Aşağıdaki matrislerin hangisinin çarpma işlemine göre tersi yoktur?

A) $\begin{bmatrix}-3 & 6\\ 2 & 4\end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix}8 & 4\\ 2 & 5\end{bmatrix}$ C) $\begin{bmatrix}6 & 3\\ 3 & 6\end{bmatrix}$ D) $\begin{bmatrix}12 & 3\\ 8 & 2\end{bmatrix}$ E) $\begin{bmatrix}-4 & -3\\ 8 & -5\end{bmatrix}$

15. $A=\begin{bmatrix}1 & 2\\ 0 & 1\end{bmatrix}$ ve $f(x) = x^2 + 2$ olduğuna göre,

f(A) nedir?

A) $\begin{bmatrix}3 & 0\\ 4 & 3\end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix}3 & 3\\ 4 & 0\end{bmatrix}$ C) $\begin{bmatrix}3 & 4\\ 0 & 3\end{bmatrix}$ D) $\begin{bmatrix}4 & 0\\ 0 & 3\end{bmatrix}$ E) $\begin{bmatrix}3 & 0\\ 4 & 0\end{bmatrix}$

16. $A=\begin{bmatrix}3 & 4\\ -1 & 2\end{bmatrix}$ ve $B=\begin{bmatrix}0 & 7\\ -4 & 100\end{bmatrix}$ matrisleri veriliyor.

Buna göre, det (A.B) kaçtır?

A) 280 B) 270 C) 250 D) 240 E) 230

17. $\begin{bmatrix}2 & 4 & 3\\ 5 & -1 & 6\end{bmatrix}$, $B=\begin{bmatrix}-1 & 2 & 4\\ 3 & 4 & -2\end{bmatrix}$

iken A + B toplamı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\begin{bmatrix}1 & 6 & 7\\ 8 & 5 & 8\end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix}3 & 6 & 7\\ 2 & 3 & 4\end{bmatrix}$ C) $\begin{bmatrix}1 & 6 & 7\\ 6 & 3 & 4\end{bmatrix}$ D) $\begin{bmatrix}1 & 6 & 7\\ 8 & 3 & 4\end{bmatrix}$ E) $\begin{bmatrix}1 & 5 & 7\\ 8 & 3 & 4\end{bmatrix}$

18. $\begin{bmatrix}\log 2 & \log 3\\ \log 4 & \log 5\end{bmatrix}+\begin{bmatrix}\log a & \log b\\ \log c & \log d\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}1 & 0\\ 0 & 1\end{bmatrix}$

olduğuna göre, a.b.c.d çarpımı kaçtır?

A) $\frac{4}{3}$ B) $\frac{4}{5}$ C) $\frac{5}{6}$ D) $\frac{6}{7}$ E) $\frac{6}{5}$

19. $A=\begin{bmatrix}2 & 0\\ 1 & 3\end{bmatrix}$ matrisi veriliyor.

$A + A^T$ toplamı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\begin{bmatrix}4 & 0\\ 2 & 6\end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix}4 & 0\\ 1 & 6\end{bmatrix}$ C) $\begin{bmatrix}6 & 1\\ 1 & 4\end{bmatrix}$ D) $\begin{bmatrix}4 & 1\\ 1 & 6\end{bmatrix}$ E) $\begin{bmatrix}6 & 0\\ 1 & 4\end{bmatrix}$

20. $A=\begin{bmatrix}2 & 3 & 4\\ 0 & 7 & 3\\ 2 & 1 & 0\end{bmatrix}_{3x3}$ olmak üzere,

$a_{22} + a_{21} + a_{31}$ toplamı kaçtır?

A) 0 B) 3 C) 5 D) 7 E) 9

TEST 115

1. $A=\begin{bmatrix}5 & 2\\ -4 & 1\end{bmatrix}$, $B=\begin{bmatrix}3 & 0\\ 6 & 2\end{bmatrix}$, $C=\begin{bmatrix}a & b\\ c & d\end{bmatrix}$ ve

$C.A^{-1} = B$ olduğuna göre, **C matrisi aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $\begin{bmatrix}2 & 6\\ 7 & -3\end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix}4 & 9\\ 2 & -6\end{bmatrix}$ C) $\begin{bmatrix}15 & 6\\ 22 & 14\end{bmatrix}$ D) $\begin{bmatrix}4 & 6\\ 7 & -3\end{bmatrix}$ E) $\begin{bmatrix}15 & 9\\ 22 & -3\end{bmatrix}$

2. I_{2x2} birim matris olmak üzere,

$A=\begin{bmatrix}2 & 0\\ 3 & -2\end{bmatrix}$ matrisi veriliyor.

A^{50} matrisinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) 3^{50} I B) 2^{50} I C) -2^{50} I D) -3^{50} I E) 2^{-50} I

3. $A=\begin{bmatrix}1 & 5\\ 0 & 1\end{bmatrix}$ matrisi veriliyor.

A^{150} matrisi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\begin{bmatrix}1 & 750\\ 1 & 1\end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix}0 & 5^{150}\\ 1 & 0\end{bmatrix}$ C) $\begin{bmatrix}1 & 750\\ 0 & 1\end{bmatrix}$ D) $\begin{bmatrix}1 & 1\\ 0 & 150\end{bmatrix}$ E) $\begin{bmatrix}1 & 0\\ 300 & 1\end{bmatrix}$

4. $A=\begin{bmatrix}1 & 3\\ 0 & -1\end{bmatrix}$ matrisi veriliyor.

A^{42} matrisi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) I B) A C) A^2 D) A^T E) A^{-1}

5. $A=\begin{bmatrix}9 & 4\\ 3 & 2\end{bmatrix}$, $A^{-1}=\begin{bmatrix}x & y\\ z & t\end{bmatrix}$ olduğuna göre,

x + y + z + t toplamı kaçtır?

A) $\frac{3}{2}$ B) 0 C) $\frac{3}{4}$ D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{4}{3}$

6. $A=\begin{bmatrix}9 & 7\\ 5 & 4\end{bmatrix}$ ve $B=\begin{bmatrix}1 & -2\\ 2 & -1\end{bmatrix}$

matrisleri veriliyor.

A^{-1} . B matrisi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\begin{bmatrix}10 & 1\\ 13 & 1\end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix}-10 & -1\\ 13 & 1\end{bmatrix}$ C) $\begin{bmatrix}10 & -1\\ 1 & 13\end{bmatrix}$ D) $\begin{bmatrix}23 & -11\\ 13 & -14\end{bmatrix}$ E) $\begin{bmatrix}-10 & -1\\ 13 & -1\end{bmatrix}$

7. A matrisinin tersi A^{-1} olmak üzere,

$A=\begin{bmatrix}4 & 7\\ 1 & 2\end{bmatrix}$

$B = A^2 - 3A + 2.A^{-1}$

olduğuna göre, **B matrisinin elemanları toplamı kaçtır?**

A) 30 B) 32 C) 36 D) 40 E) 48

8. $A=\begin{bmatrix}1 & 2\\ 0 & 1\end{bmatrix}$ **matrisi için A^{32} aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $\begin{bmatrix}32 & 1\\ 0 & 1\end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix}1 & 64\\ 0 & 1\end{bmatrix}$ C) $\begin{bmatrix}1 & 32\\ 1 & 0\end{bmatrix}$ D) $\begin{bmatrix}64 & 1\\ 0 & 1\end{bmatrix}$ E) $\begin{bmatrix}64 & 1\\ 1 & 1\end{bmatrix}$

9. $A=\begin{bmatrix}2 & 0\\ 0 & 2\end{bmatrix}$ ve $f(x) = x^3 - 3x^2 + 5x - 5$

olduğuna göre, **f(A) aşağıdakilerden hangisine eşittir?**

A) 8.A B) A^3 C) A^2 D) A E) I_{2x2}

10. $A=\begin{bmatrix}1 & 2\\ 0 & -1\end{bmatrix}$ olduğuna göre,

A^{160} matrisi aşağıdakilerden hangisidir?

A) I_{2x2} B) $\begin{bmatrix}2 & 4\\ 0 & -2\end{bmatrix}$ C) $3I_{2x2}$ D) $5I_{2x2}$ E) $\begin{bmatrix}7 & 6\\ 0 & -7\end{bmatrix}$

11. $A=\begin{bmatrix} 1 & 3 \\ -2 & -4 \end{bmatrix}$

matrisinin çarpma işlemine göre tersi olan A^{-1} matrisinin tüm elemanlarının toplamı kaçtır?

A) $-\frac{5}{2}$ B) $-\frac{3}{2}$ C) –1 D) –2 E) $\frac{3}{2}$

12. $A=\begin{bmatrix} 3 & 3 \\ -1 & -1 \end{bmatrix}$ matrisi için $A^3 = k.A$ olduğuna göre, **k kaçtır?**

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

13. $A=\begin{bmatrix} 1 & 3 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}_{2x2}$ olduğuna göre,

A^{12} matrisi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix} 1 & 12 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ C) $\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 24 & 1 \end{bmatrix}$ D) $\begin{bmatrix} 1 & 36 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ E) $\begin{bmatrix} 12 & 36 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$

14. $A=\begin{bmatrix} 2 & 4 \\ p & r \end{bmatrix}$ matrisinde p + r = 6 olmak üzere, **A^2 matrisinin 1. satır terimlerinin toplamı kaçtır?**

A) 48 B) 36 C) 28 D) 16 E) 8

15. A, 2x2 türünden bir matris,

$A.\begin{bmatrix} 1 \\ 2 \end{bmatrix}=\begin{bmatrix} 0 \\ 1 \end{bmatrix}$ ve $A.\begin{bmatrix} 2 \\ 1 \end{bmatrix}=\begin{bmatrix} 1 \\ 0 \end{bmatrix}$ olduğuna göre,

A nın terimleri toplamı kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{2}{3}$ D) $-\frac{1}{2}$ E) $-\frac{2}{3}$

16. $A^{-1}=\begin{bmatrix} -1 & 1 \\ 3 & -2 \end{bmatrix}$ olduğuna göre,

$A^T + A$ toplamı ile elde edilen matrisin elemanları toplamı kaçtır?

A) 10 B) 11 C) 14 D) 16 E) 18

17. $i=\sqrt{-1}$ olmak üzere;

$x=\begin{bmatrix} 1 & i \\ -i & -1 \end{bmatrix}_{2x2}$ olduğuna göre **x^{11} nedir?**

A) x B) 2x C) 11x D) 16x E) 32x

18. A, B ve C matrisleri aynı mertebeden karesel matrisler, $A^{-1} = A$ ve B.A = C olduğuna göre $[A.B^{-1}.C]^{-1}$ **matrisi aşağıdakilerden hangisidir?**

A) A B) B C) C D) C^{-1} E) I

19. $\begin{bmatrix} a & b \\ c & d \end{bmatrix}.\begin{bmatrix} 2 \\ 1 \end{bmatrix}=\begin{bmatrix} 1 \\ 2 \end{bmatrix}$ olduğuna göre,

$\begin{bmatrix} a & b \\ c & d \end{bmatrix}.\begin{bmatrix} 4 \\ 2 \end{bmatrix}$ **çarpımı aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $\begin{bmatrix} 4 \\ 2 \end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix} 2 \\ 4 \end{bmatrix}$ C) $\begin{bmatrix} 3 \\ 6 \end{bmatrix}$ D) $\begin{bmatrix} 2 \\ 6 \end{bmatrix}$ E) $\begin{bmatrix} 1 \\ 4 \end{bmatrix}$

20. $A=\begin{bmatrix} 2 & -1 \\ 4 & -2 \end{bmatrix}$

matrisi için A^{75} aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix} 2 & -1 \\ 4 & -2 \end{bmatrix}$ C) $\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 0 \end{bmatrix}$ D) $\begin{bmatrix} 0 & 0 \\ 0 & 0 \end{bmatrix}$ E) $\begin{bmatrix} 0 & 1 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$

13

DETERMİNANT

TEST 116

1. $A=\begin{bmatrix} a^2 & 1 \\ b^2 & 1 \end{bmatrix}$ ve a ile b doğal sayılar, det(A) = 13 olduğuna göre, **a.b çarpımı kaçtır?**

A) 6 B) 7 C) 8 D) 42 E) 45

2. $\begin{vmatrix} 47 & 63 & 129 \\ a+1 & b-3 & c+2 \\ -2a-2 & 6-2b & -2c-4 \end{vmatrix}$

determinantının değeri kaçtır?

A) 0 B) 47 C) 120 D) 110 E) 130

3. $A=\begin{bmatrix} 3 & -2 \\ 2 & -1 \end{bmatrix}$ olduğuna göre, **$|A^{-1}|$ kaçtır?**

A) –1 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

4. $A=\begin{vmatrix} 0 & 2 & 1 & 0 \\ 1 & 1 & 1 & 0 \\ 1 & 1 & 0 & 1 \\ 1 & 0 & 1 & 1 \end{vmatrix}$

determinantının değeri kaçtır?

A) –1 B) 0 C) 1 D) 2 E) 3

5. $f(x)=\begin{vmatrix} |x-2| & x \\ e^{\ln x} & x \end{vmatrix}$ **olduğuna göre f(e) kaçtır?**

A) –2 B) 2 – e C) –2e D) $2e^2$ E) $-2e^2$

6. $3x^2 - 4x - 6 = 0$ denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir.

Buna göre, $\begin{vmatrix} x_1^2 & -x_2^2 \\ x_1 & x_2 \end{vmatrix}$ **kaçtır?**

A) $\frac{5}{3}$ B) $\frac{8}{3}$ C) $-\frac{8}{3}$ D) $\frac{9}{2}$ E) $\frac{11}{5}$

7. $\begin{vmatrix} m & 1 & 2 \\ 0 & 3 & 6 \\ 0 & 8 & m^2 \end{vmatrix}=0$

olduğuna göre, m nin negatif değeri kaçtır?

A) –5 B) –4 C) –3 D) –2 E) –1

8. $\sqrt{-1} = i$ ve

$A=\begin{bmatrix} i+1 & 1 \\ 2 & i-1 \end{bmatrix}_{2x2}$ olduğuna göre, **det(3A) kaçtır?**

A) 72 B) 36 C) –72 D) –36 E) 0

9. $A=\begin{bmatrix} x & 3 \\ x+2 & 2 \end{bmatrix}$

A matrisinin çarpmaya göre tersi olmadığına göre, x kaçtır?

A) 5 B) 2 C) 0 D) –4 E) –6

10. A_{2x2} ve det(A) = 3 olduğuna göre,

det(4A) + det(A^2) kaçtır?

A) 57 B) 48 C) 40 D) 36 E) 32

11. $\begin{vmatrix} 4 & 2 \\ x & 3 \end{vmatrix}$ **determinantının değeri 6 olduğuna göre, x kaçtır?**

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

12. $f(x) = e^{\sin x} - \cos x$,

$g(x) = 2\log_g x$ ve

$A = \begin{bmatrix} f(\pi) & 2 \\ g(27) & 5 \end{bmatrix}_{2x2}$ olduğuna göre,

det(2A) aşağıdakilerden hangisidir?

A) –4 B) 4 C) 8 D) 16 E) 20

13. A, 3x3 tipinde bir matris ve detA = 4 olduğuna göre, **det(2A) kaçtır?**

A) 4 B) 6 C) 8 D) 24 E) 32

14. A matrisi 3x3 tipinde bir matristir.

det(A) = 6 olduğuna göre, **det(2A) kaçtır?**

A) 48 B) 36 C) 32 D) 24 E) 20

15. A, 3x3 tipinde B, 2x2 tipinde birer matristir.

det(A) = 48 ve det(B) = 6 olduğuna göre,

$\dfrac{\det(4A)}{\det(4B)}$ **eşiti aşağıdakilerden hangisidir?**

A) 14 B) 28 C) 32 D) 40 E) 48

16. $A = \begin{bmatrix} 2 & 4 & 5 \\ -1 & -3 & 4 \\ 0 & 3 & x \end{bmatrix}$

matrisinin çarpmaya göre tersi varsa x sayısı aşağıdakilerden hangisi olamaz?

A) $-\dfrac{20}{3}$ B) $-\dfrac{30}{7}$ C) $-\dfrac{39}{2}$

D) $-\dfrac{25}{2}$ E) $-\dfrac{5}{2}$

17. $A = \begin{bmatrix} x & 1 \\ -2 & 3 \end{bmatrix}$, $B = \begin{bmatrix} 2 & x \\ 0 & 4 \end{bmatrix}$ matrisleri veriliyor.

det(A + B) = detA + detB eşitliğini sağlayan x kaçtır?

A) –2 B) –1 C) 0 D) 1 E) 2

18. $A = \begin{bmatrix} 3 & 5 & 2 & 1 \\ a & b & c & d \\ d & e & f & c \\ 6 & 10 & 4 & 2 \end{bmatrix}$, $B = \begin{bmatrix} 3 & 4 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}$

det(A²·B) + 3det(B) + det(A²) toplamı kaçtır?

A) –125 B) –15 C) 15

D) 125 E) 1250

19. $K = \begin{bmatrix} 3 & 4 \\ -1 & 0 \end{bmatrix}$ matrisi veriliyor.

f(x) = 3x – 2 olduğuna göre,

|f(K)| nın değeri kaçtır?

A) 17 B) 22 C) 27 D) 32 E) 35

20. $A = \begin{bmatrix} \log_2 3 & \log_5 4 \\ 0 & \log_3 4 \end{bmatrix}$ ve $B = \begin{bmatrix} 2\sin 15° & 1 \\ -1 & \cos 15° \end{bmatrix}$

olduğuna göre, det(A.B) kaçtır?

A) –1 B) 2 C) $\log_2 3.\sin 30°$

D) 3 E) 2log3

TEST 117

1. $\begin{vmatrix} 2x & -1 \\ -2 & x \end{vmatrix} < 0$ **eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?**

A) (0, 1) B) (–1, 1) C) (–2, 1)

D) (–3, 0) E) (1, 3)

2. $f(x) = \begin{vmatrix} \cos x & \sin x \\ \sin x & \cos x \end{vmatrix}$ olduğuna göre,

$f\left(\dfrac{\pi}{2}\right) - f(\pi)$ **işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?**

A) –2 B) –1 C) 0 D) 1 E) 2

3. $\sqrt{-1} = i$ olmak üzere,

$\begin{vmatrix} 2+2i & 3+i \\ 3-i & 1+i \end{vmatrix}$ **işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?**

A) 0 B) 2i C) 1 + i

D) 2i – 4 E) –10 + 4i

4. $\begin{vmatrix} C(n,1) & C(n,0) \\ P(6,2) & P(6,2) \end{vmatrix} = 0$

eşitliğini sağlayan n kaçtır?

A) 7 B) 5 C) 3 D) 1 E) 0

5. $A = \begin{bmatrix} 1 & -2 & 3 \\ 0 & 1 & 5 \\ -2 & 4 & x-5 \end{bmatrix}$

A matrisinin çarpmaya göre tersi olmadığına göre, x kaçtır?

A) 11 B) 5 C) –1 D) –5 E) –11

6. $A = \begin{bmatrix} -2 & 1 & 1 \\ 0 & -1 & 0 \\ 5 & -2 & -1 \end{bmatrix}$ matrisi veriliyor.

Buna göre, $4|A^T| + |2A|$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) –77 B) –36 C) –12 D) 12 E) 36

7. A matrisi 2x2 tipinde, B matrisi 3x3 tipinde olduğuna göre,

$\dfrac{\det(3\sqrt{3}A).\det(-2B)}{\det(2A).\det(3B)}$ **oranı kaçtır?**

A) –2 B) –1 C) 1 D) 3 E) 4

8. A_{2x2} matrisinin determinantı –2 ve B_{3x3} matrisinin determinantı 3 olduğuna göre,

det(3A²) + det(2B) kaçtır?

A) 60 B) 54 C) 45 D) 36 E) 33

9. $A = \begin{bmatrix} x & x+4 \\ x-2 & x \end{bmatrix}$ matrisi için det(A) = 12 olduğuna göre, **x aşağıdakilerden hangisidir?**

A) –10 B) –2 C) 2 D) 4 E) 10

10. $A = \begin{bmatrix} 3 & 4 \\ -1 & -2 \end{bmatrix}$ ve $B = \begin{bmatrix} -5 & 1 \\ 9 & 0 \end{bmatrix}$

matrisleri için det(A.B) aşağıdakilerden hangisidir?

A) –18 B) –9 C) 2 D) 9 E) 18

11. $A = \begin{bmatrix} 4 & 3 \\ 5 & 4 \end{bmatrix}$

matrisinin devriği A^T ve çarpmaya göre ters matrisi A^{-1} olduğuna göre, **det(A).det(A^{-1}) çarpımı kaçtır?**

A) –2 B) –1 C) 1 D) 2 E) 4

12. $A = \begin{bmatrix} -2 & 2 \\ 3 & -4 \end{bmatrix}$

olduğuna göre, $|A^6|$ kaçtır?

A) 48 B) 64 C) 128 D) 256 E) 512

13. $A = \begin{bmatrix} 3 & 15 \\ 6 & x \end{bmatrix}$

matrisinin tersi olmadığına göre, x kaçtır?

A) –60 B) –30 C) –15 D) 30 E) 60

14.

$$\begin{vmatrix} 2 & 7 & 6 \\ 2 & -2 & 5 \\ 0 & 0 & 0 \end{vmatrix}.x^3 + \begin{vmatrix} 2 & -1 & 6 \\ 5 & 7 & 15 \\ 8 & 5 & 24 \end{vmatrix}.x^2 + \begin{vmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{vmatrix}.x - 10 = 0$$

denkleminin çözüm kümesi nedir?

A) {0, 10} B) {–2, 0, 2} C) {10} D) {–10, 0} E) {–2, 0, 10}

15. A, 2x2 ve B, 3x3 boyutlu matrislerdir.

det(A) = 4, det(B) = 5 olduğuna göre,

det(2A) + det(3B) toplamı kaçtır?

A) 144 B) 151 C) 155 D) 160 E) 161

16. $\begin{bmatrix} 2 & x \\ 3 & 6 \end{bmatrix}_{2x2}$

matrisinin tersi olmadığına göre, x kaçtır?

A) –4 B) 2 C) 0 D) 4 E) 6

17. $\begin{vmatrix} -1 & 0 & 0 & 0 & 3 \\ 0 & 2 & 3 & 4 & -1 \\ 1 & -2 & 0 & 0 & 2 \\ 3 & 5 & 2 & 1 & 4 \\ 2 & 0 & 0 & 0 & 0 \end{vmatrix}$ **determinantı kaçtır?**

A) –60 B) –30 C) 10 D) 30 E) 60

18. A matrisi 2x2 şeklinde bir matristir.

det(A) = 3 olduğuna göre **det(3A) nın sonucu kaçtır?**

A) 3 B) 9 C) 27 D) 81 E) 243

19. $A = \begin{bmatrix} 2 & \log_a 3 \\ \log_b 7 & 8 \end{bmatrix}$

ve det(A) = x olduğuna göre,

$\begin{vmatrix} x^2 & x^3 \\ x & x^2 \end{vmatrix}$ **ifadesinin eşiti kaçtır?**

A) 0 B) 3 C) 7 D) 10 E) 12

20. $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 0 \\ 3 & 1 & a \\ 4 & -1 & 0 \end{bmatrix}$

matrisinin tersi olmadığına göre, a kaç olmalıdır?

A) –1 B) 0 C) 1 D) 2 E) 3

TEST 118

1. $\begin{vmatrix} 3 & x & 0 \\ -1 & 4 & 2x \\ 2 & x & 4 \end{vmatrix} = 0$

denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) {–4, 6} B) {–4, –2} C) {2, 3} D) {3, 4} E) {–2, 6}

2. $\begin{vmatrix} \cos 40 & \sin 140 \\ \sin 40 & \cos 140 \end{vmatrix} = 2x - 5$

denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) {1} B) {3} C) {–2, 1} D) {–2} E) {2}

3. $\begin{vmatrix} 119 & 201 & 703 \\ 202 & 203 & 259 \\ 119 & 201 & 5a-2 \end{vmatrix}$

matrisinin çarpmaya göre tersinin olmaması için a kaç olmalıdır?

A) 129 B) 137 C) 141 D) 144 E) 151

4. $A = \begin{bmatrix} 6 & -7 \\ -3 & 4 \end{bmatrix}$

olduğuna göre, $\det\left((A^T)^{-1}\right)$ **kaçtır?**

A) $\frac{1}{3}$ B) 3 C) 1 D) 0 E) 2

5. A matrisi 3x3 türünden bir matristir.

|A| = –2 olduğuna göre, **|2A| değeri kaçtır?**

A) –32 B) –16 C) 8 D) 16 E) 32

6. $-2x^2 - 3x + a = 0$

denkleminin x_1, x_2 kökleri için;

$\begin{vmatrix} x_2 & x_2 \\ x_1 & -x_1 \end{vmatrix} = 2a - 3$

eşitliğini sağlayan a kaçtır?

A) –1 B) 0 C) 1 D) 2 E) 3

7. $\begin{vmatrix} x & 2 & 3x \\ 2 & 3 & 4 \\ 1 & 5 & 2 \end{vmatrix} = 35$

eşitliğini sağlayan x kaçtır?

A) 7 B) 6 C) 5 D) 4 E) 3

8. $\begin{vmatrix} 1002 & 1000 \\ 1001 & 1003 \end{vmatrix}$

determinantının değeri kaçtır?

A) 6 B) 2001 C) 4001 D) 4006 E) 8012

9. $x^2 - 5x + a = 0$ denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir.

$\begin{vmatrix} x_1 & -x_2 \\ x_2^2 & x_1^2 \end{vmatrix} - 5 = 0$ olduğuna göre, **a kaçtır?**

A) –4 B) 0 C) 4 D) 8 E) 12

10. $\begin{vmatrix} 2 & 4 & 3 \\ 1 & 5 & 6 \\ 6 & 7 & 8 \end{vmatrix}$

determinantında A_{11} kofaktörü (eş çarpanı) için

$A_{11} = x + 1$ olduğuna göre, **x kaçtır?**

A) 5 B) 2 C) 0 D) –1 E) –3

11. A, 4x4 boyutunda karesel matristir.

$|A| = 3$ olduğuna göre, **$|2.A|$ determinantının değeri kaçtır?**

A) 48 B) 32 C) 24 D) 16 E) 12

12. $A = \begin{bmatrix} 1 & -1 & 2 \\ 0 & -2 & 2 \\ 1 & -1 & 1 \end{bmatrix}$

Yukarıda verilen matrisin determinantı kaçtır?

A) –4 B) –2 C) 2 D) 4 E) 6

13. m ve n birer reel sayıdır.

$\begin{vmatrix} m & n \\ -1 & 3 \end{vmatrix} = 45$ olduğuna göre,

$\frac{m.n}{21}$ **ifadenin alabileceği en büyük değer kaçtır?**

A) $\frac{225}{28}$ B) $\frac{132}{7}$ C) $\frac{50}{7}$

D) $\frac{44}{7}$ E) 2

14. $A = \begin{bmatrix} x & -2 \\ x & x \end{bmatrix}_{2x2}$

A matrisinin çarpmaya göre tersi olmadığına göre, x in alabileceği değerler toplamı kaçtır?

A) –2 B) –1 C) 0 D) 1 E) 2

15. $A = \begin{bmatrix} a-2 & a \\ 3+a & 2a-1 \end{bmatrix}$

matrisinin çarpma işlemine göre, tersinin olmaması için a nın alabileceği değerler çarpımı kaçtır?

A) –6 B) –4 C) 0 D) 2 E) 4

16. a ve b doğal sayılar,

$A = \begin{bmatrix} a & b \\ b & a \end{bmatrix}_{2x2}$ ve det(A) = 43 olduğuna göre,

a.b çarpımı kaçtır?

A) 43 B) 86 C) 126 D) 462 E) 561

17. $\begin{vmatrix} 4 & 5 & 6 & 7 \\ 0 & 3 & 4 & 5 \\ 0 & 0 & 2 & 7 \\ 0 & 0 & 1 & 4 \end{vmatrix}$

determinantının değeri kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 7 D) 12 E) 20

18. A matrisi 2x2 türünden bir matris olmak üzere,

det(A) = 3 olduğuna göre,

$\det\left[(3A)^2\right]$ **değeri kaçtır?**

A) 81 B) 243 C) 729

D) 27 E) 6561

19. $\begin{vmatrix} -1 & -1 \\ \cos 80° & -1 - i.\sin 80° \end{vmatrix} = A$

olduğuna göre, A sayısının orjine olan uzaklığı nedir?

A) $\sqrt{2}.\cos 40°$ B) 2.cos40° C) $\frac{\sqrt{2}}{2}.\cos 40°$

D) $\sqrt{2}.\sin 40°$ E) 2.sin40°

20. $\begin{vmatrix} 2009 & 2014 \\ 2008 & 2013 \end{vmatrix}$

determinantının değeri kaçtır?

A) 4896 B) 5 C) 4960

D) 4 E) 0

TEST 119

1. $\begin{vmatrix} 2000 & 2001 & 2002 \\ 2004 & 2005 & 2006 \\ 2008 & 2009 & 2010 \end{vmatrix}$ **değeri kaçtır?**

A) 2001 B) 2000 C) 2

D) 1 E) 0

2. $\begin{vmatrix} x & 1 & x \\ 2 & 3 & 4 \\ x & 5 & x \end{vmatrix} = 16$

olduğuna göre, x kaçtır?

A) –2 B) –3 C) –4 D) –5 E) –6

3. $i^2 = -1$ olmak üzere,

$\begin{vmatrix} i^{21} & i^{20} & i^{19} \\ i^{18} & i^{17} & i^{16} \\ i^{15} & i^{14} & i^{13} \end{vmatrix}$

determinantının değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) –i B) –1 C) 0 D) 1 E) i

4. $\begin{vmatrix} 1 & 0 & 1 \\ 1 & 2 & x \\ -1 & 3 & x \end{vmatrix} = 1$

eşitliğini sağlayan x kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

5. $|A.B| = \begin{vmatrix} 7 & 3 & 0 \\ 6 & -2 & 0 \\ 5 & 10 & 8 \end{vmatrix}$ ve $|A| = 64$

olduğuna göre, **|B| kaçtır?**

A) –8 B) –4 C) 1 D) 4 E) 8

6. $\begin{vmatrix} \cot x & \sin x & 0 \\ \sin x & 0 & \sin x \\ 0 & \sin x & \cot x \end{vmatrix}$

determinantının değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) tan2x B) cos2x C) –cos2x

D) –sin2x E) 0

7. $A = \begin{bmatrix} a & b & c \\ d & e & f \\ k & l & m \end{bmatrix}$ matrisi için |A| = 5 tir.

Buna göre, $B = \begin{bmatrix} 2a & 2b & 2c \\ 3d & 3e & 3f \\ 4k & 4l & 4m \end{bmatrix}$ **matrisinin determinantı kaçtır?**

A) 24 B) 30 C) 40 D) 60 E) 120

8. det(A) = 3 ve $[A]_{3x3}$ matris olduğuna göre,

det(2.A) kaçtır?

A) 6 B) 8 C) 12 D) 24 E) 36

9. $\begin{bmatrix} 6 & -8 \\ 9 & m \end{bmatrix}$ **matrisinin singüler olması için m kaç olmalıdır?**

A) –12 B) –6 C) 0 D) 6 E) 12

10. $\begin{vmatrix} 1 & a & bc \\ 1 & b & ac \\ 1 & c & ab \end{vmatrix}$

determinantının eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) (a – b).(b – c)

B) (a – b).(a – c).(c – b)

C) (a – b).(c – a)

D) (a – b).(a + c).(b + c)

E) (a – b).(a – c).(c + b)

11. $A = \begin{vmatrix} x & y \\ 3 & 2 \end{vmatrix} = 4,\ B = \begin{vmatrix} y & 7 \\ x & 6 \end{vmatrix} = -23$

olduğuna göre, $C = \begin{vmatrix} x & y \\ y & x \end{vmatrix}$ **determinantının sonucu kaçtır?**

A) 21 B) 20 C) 13 D) 10 E) 4

12. $\begin{vmatrix} 2x+b & -x \\ b+1 & 1 \end{vmatrix} = 0$

denkleminin kökü 3 olduğuna göre, b kaçtır?

A) –4 B) $-\frac{7}{2}$ C) $-\frac{9}{4}$ D) $-\frac{4}{3}$ E) –1

13. $\begin{vmatrix} 998+x & 999+x \\ 996+x & 997+x \end{vmatrix}$

determinantının değeri nedir?

A) 996 B) 999 C) 999 + x D) 2 + x E) 2

14. $\begin{vmatrix} x & 1 & x \\ 2 & 3 & 4 \\ x & 0 & x \end{vmatrix} = 4$

olduğuna göre, x kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

15. $\begin{vmatrix} 2010 & 2006 & 2008 \\ 2011 & 2007 & 2009 \\ 2012 & 2008 & 2010 \end{vmatrix}$

determinantının değeri kaçtır?

A) 2006 B) 2007 C) –2007 D) 0 E) –2006

16. $A = \begin{bmatrix} x+y+z & x+y-z \\ x-y+z & x-y-z \end{bmatrix}$

olduğuna göre, detA aşağıdakilerden hangisidir?

A) –4xy B) 4yz C) –4yz D) 0 E) 4xy

17. $\begin{vmatrix} 3 & 2 \\ -1 & x \end{vmatrix} + \begin{vmatrix} 2 & 1 \\ x & 4 \end{vmatrix} = 20$

olduğuna göre, x kaçtır?

A) 1 B) 5 C) 10 D) 12 E) 20

18. $\begin{vmatrix} 1 & 2 & 3 \\ \frac{1}{3} & \frac{2}{3} & 1 \\ 20 & 3 & 4 \end{vmatrix}$

determinantının değeri kaçtır?

A) 0 B) 3 C) 5 D) 8 E) 12

19. $|A| = \begin{vmatrix} 2003 & 2004 & 2005 \\ 2006 & 2007 & 2008 \\ 2009 & 2010 & 2011 \end{vmatrix}$

determinantının değeri aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) –10001 B) –5 C) 0 D) 5 E) 10001

20. $\begin{vmatrix} 1 & |a-3| \\ 2 & |a^2-9| \end{vmatrix} = 0$

denkleminin çözüm kümesinin elemanları toplamı kaçtır?

A) –6 B) –3 C) 0 D) 3 E) 6

fdd yayınları

TEST 120

1. $\begin{vmatrix} \log_2 3.\log_3 5 & \log_4 5.\log_5 7 \\ \log_2 3.\log_3 4 & \log_5 6.\log_6 14 \end{vmatrix}$

determinantının değeri kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

2. $A = \begin{bmatrix} -2 & 1 & 1 \\ -1 & 1 & 1 \\ 3 & 2 & 0 \end{bmatrix}$ matrisi veriliyor.

Buna göre, detA kaçtır?

A) –2 B) –1 C) 0 D) 1 E) 2

3. $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & -4 \\ 0 & \sqrt{3} & -2 \\ 3 & 6 & m-4 \end{bmatrix}$

A matrisinin çarpmaya göre, ters matrisinin olmaması için m kaç olmalıdır?

A) –18 B) –12 C) –8 D) 3 E) 16

4. $\begin{bmatrix} 4568 & 4569 \\ 4566 & 4567 \end{bmatrix}$

matrisinin determinantı kaçtır?

A) 4570 B) 4565 C) 8 D) 4 E) 2

5. $\begin{vmatrix} 99998 & 99999 \\ 99996 & 99997 \end{vmatrix}$

determinantının değeri kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 99999 E) 100.000

6. $P(x) = \begin{vmatrix} x^{12} & x^{16} & x^4 \\ 1 & 0 & -2 \\ x^8 & x^4 & 3 \end{vmatrix}$ veriliyor.

P(x) polinomunun $(x^2 + 1)$ ile bölümünden kalan kaçtır?

A) –4 B) –2 C) 0 D) 2 E) 4

7. $\begin{vmatrix} 1 & 1 & 1 \\ x & x+1 & x+2 \\ y & x+y+1 & 2x+y+3 \end{vmatrix}$

determinantının değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) 1 B) –1 C) x + y D) x.y E) x – y

8. $\begin{vmatrix} 2\cos^2 15° & -\sin 30° & 1 \\ 2\cos^2 30° & \sin 60° & 1 \\ 1 & 0 & 1 \end{vmatrix}$

determinantının değeri kaçtır?

A) 1 B) $\frac{1}{2}$ C) 0 D) $-\frac{1}{2}$ E) –1

9. $\begin{vmatrix} 2003 & 2004 \\ 2005 & 2006 \end{vmatrix}$

determinantının değeri kaçtır?

A) –5 B) –2 C) –1 D) 2 E) 4

10. $\begin{bmatrix} 1 & 2 & k \\ -1 & 0 & 1 \\ 2 & 1 & -1 \end{bmatrix}$

matrisinin tersi olduğuna göre, k nın alabileceği reel sayı değerlerinin toplamı kaçtır?

A) –2 B) –1 C) 0 D) 1 E) 2

fdd yayınları

11. A ile B matrisleri 3x3 türünde kare matrislerdir.

$|A| = 2$ ve $|B| = -3$ olduğuna göre,

$|3.A| + |2.B|$ işleminin sonucu kaçtır?

A) –30 B) 0 C) 30 D) 54 E) 60

12. $A = \begin{bmatrix} \cos x & -\sin x \\ \sin x & \cos x \end{bmatrix}$

olduğuna göre, |A| kaçtır?

A) 1 B) $\frac{1}{2}\cos x$ C) sin2x D) 0 E) cos3x

13. $A = [a_{ij}]_{2x2}$ ve $a_{ij} = i^j$ olduğuna göre,

det(4A²) kaçtır?

A) 4 B) 16 C) 32 D) 64 E) 128

14. $P(x) = \begin{vmatrix} x^{20} & x^{12} & x^8 \\ 1 & 0 & -2 \\ x^4 & x^{16} & 3 \end{vmatrix}$ veriliyor.

P(x) polinomunun ($x^4 + 1$) ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 2 B) –2 C) 4 D) –4 E) 0

15. $A = \begin{bmatrix} x & -1 & 2 \\ 0 & 3 & 1 \\ 4 & -2 & 0 \end{bmatrix}$

matrisinin determinantı 6 olduğuna göre,

$|A^T| + |A^2|$ toplamı kaçtır?

A) 6 B) 12 C) 18 D) 36 E) 42

16. $A = \begin{bmatrix} 14 & 20 & -6 \\ 9 & 21 & 13 \\ 49 & 70 & -21 \end{bmatrix}$ matrisi veriliyor.

Buna göre, det(A) kaçtır?

A) 7 B) 3 C) 1 D) 0 E) –1

17. $A = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 1 & 2 \end{bmatrix}_{2x2}$

olduğuna göre, A^{-1} matrisinin elemanları toplamı kaçtır?

A) 0 B) –4 C) 3 D) –2 E) 1

18. $\begin{bmatrix} 3\ln x + 4 & \ln x \\ \ln x & 1 \end{bmatrix}$

matrisi singüler bir matris olduğuna göre, x in çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\{e^4, e^{-1}\}$ B) $\{e^3, e^{-1}\}$ C) $\{e^{-4}, e^1\}$ D) $\{e^5, e^{-1}\}$ E) $\{-e^6, e^{-1}\}$

19. $\begin{vmatrix} 2011 & 2009 \\ 2009 & 2011 \end{vmatrix}$

determinantının değeri kaçtır?

A) 1 B) 2009 C) 2011 D) 4040 E) 8040

20. $\begin{vmatrix} 2011 & 2010 \\ 2010 & 2009 \end{vmatrix}$

determinantının değeri kaçtır?

A) –2011 B) –1 C) 1 D) 2011 E) 4022

TEST 121

1. $\begin{vmatrix} 3 & a & 4 \\ 6 & 0 & 5 \\ 2 & 1 & -3 \end{vmatrix} = 2a - 3$

eşitliğini sağlayan a kaçtır?

A) $-\frac{6}{13}$ B) $-\frac{1}{13}$ C) –1 D) 1 E) $\frac{7}{13}$

2. $f(x) = \begin{vmatrix} 2 + 3\ln x & 2\ln x \\ -1 & 1 + \ln x \end{vmatrix}$

biçiminde tanımlanan y = f(x) fonksiyonu için $f(e^{-1})$ kaçtır?

A) –6 B) –4 C) –2 D) –1 E) 2

3. $\begin{vmatrix} \log_3 81 & \log_{11} 7 \\ \log_{49} 121 & \frac{1}{\log_{64} 2} \end{vmatrix}$

determinantının değeri kaçtır?

A) 18 B) 21 C) 23 D) 25 E) 30

4. $\begin{vmatrix} x & y \\ 2 & -4 \end{vmatrix} = 0$ ve $\begin{vmatrix} a & x \\ b & y \end{vmatrix} = 0$

determinantları ile verilen doğrular birbirine dik olduğuna göre **$\frac{a}{b}$ oranı kaçtır?**

A) –2 B) –1 C) 1 D) 2 E) 3

5. $\begin{vmatrix} 100.102 & 100.101 \\ 100.103 & 100.102 \end{vmatrix}$

determinantının değeri kaçtır?

A) 10.000 B) 100.000 C) 101.000 D) 103.000 E) 102.000

6. $\begin{vmatrix} \sin 30 & \cos 30 \\ -\sin 15 & \cos 15 \end{vmatrix} = \frac{m}{2} + 1$

olduğuna göre, m kaçtır?

A) $2 - \sqrt{2}$ B) $\sqrt{2} - 2$ C) $\sqrt{2} + 1$ D) $1 - \sqrt{2}$ E) $\sqrt{2}$

7. $\begin{vmatrix} \text{cosec}\, x & \frac{1}{2} \\ \ln x & \sin x \end{vmatrix} = \sin\frac{7\pi}{6}$

olduğuna göre, x kaçtır?

A) $\frac{1}{e^3}$ B) $\frac{1}{e}$ C) 1 D) e E) e^3

8. $\begin{vmatrix} 14 & -7 & -3 \\ 2012 & a & 197 \\ 96 & -48 & 13 \end{vmatrix} = 0$

olduğuna göre, a kaçtır?

A) –1006 B) –503 C) 0 D) 503 E) 1006

9. $A = \begin{bmatrix} 1 & -i & i \\ -1 & 1 & -i \\ i & -i & 1 \end{bmatrix}$

olduğuna göre, detA kaçtır?

A) –i B) –1 C) 0 D) 2 – 2i E) 2 + 3i

10. $A = \begin{bmatrix} 1 & a \\ 3 & -1 \end{bmatrix}$ ve $|A^5| = 16|A|$

olduğuna göre, a kaçtır?

A) –1 B) $-\frac{2}{3}$ C) $-\frac{1}{3}$ D) 1 E) 2

11. **Düzlemde** $\begin{vmatrix} x + 4 & 3 + y \\ 3 - y & x - 4 \end{vmatrix} \leq 0$

eşitsizliğini sağlayan bölgenin alanı kaç π br² dir?

A) 17 B) 19 C) 21 D) 23 E) 25

12. Şekildeki dik üçgenin kenar uzunlukları,

|AB| = a br

|BC| = a + 1 br

|AC| = a + 2 br

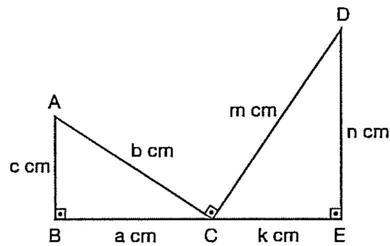
olduğuna göre,

$$\begin{vmatrix} \log_2 32 & \log_2 16 & \log_2 8 \\ \sin x & \cos x & \tan x \\ a+2 & a+1 & a \end{vmatrix}$$

determinantının değeri nedir?

A) cotx B) 1 C) 0 D) –1 E) –2

13.



B, C, E noktaları doğrusal olduğuna göre,

$$\begin{vmatrix} 11 & b & m \\ 12 & c & k \\ 13 & a & n \end{vmatrix}$$ **determinantının değeri kaçtır?**

A) 132 B) 121 C) 36 D) 12 E) 0

14. $A = \begin{vmatrix} 4 & 2 & 0 \\ 0 & 3 & -4 \\ 1 & -3 & 0 \end{vmatrix}$ veriliyor.

Buna göre, det(A) kaçtır?

A) –56 B) –2 C) 0 D) 1 E) 2

15. $\begin{vmatrix} 1907 & 1909 \\ 1903 & 1905 \end{vmatrix}$

determinantının değeri kaçtır?

A) –1907 B) –8 C) 8 D) 1905 E) 1907

16. $\begin{vmatrix} 1996 & 1999 \\ 1997 & 2000 \end{vmatrix}$

determinantı aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) 2 B) –2 C) –3 D) –4 E) 1999

17. $\begin{vmatrix} 1 & 3 & 7 \\ 0 & x+1 & 8 \\ 0 & 0 & x-1 \end{vmatrix} = 8$

denkleminin kökleri x_1 ve x_2 olduğuna göre,

$x_1 + x_2 + x_1.x_2$ **toplamı kaçtır?**

A) 10 B) 8 C) –8 D) –9 E) –10

18. Verilen şekilde [DE] // [BC] dir. ABC üçgeninin kenarları a, b, c ve ADE üçgeninin kenarları m, n, p olduğuna göre,

$$\begin{vmatrix} 1 & 2 & 3 \\ m & n & p \\ a & b & c \end{vmatrix}$$ **determinantının değeri kaçtır?**

A) 6 B) 3 C) 2 D) 1 E) 0

19. $\prod_{k=1}^{27} \begin{vmatrix} k & 3k \\ k^2 & k^3 \end{vmatrix} - \sum_{n=3}^{6} \begin{vmatrix} n & 4 \\ n & n \end{vmatrix}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) –17 B) –14 C) 0 D) 7 E) 13

20. $\begin{vmatrix} x & 1 & 2 \\ -2 & y & x \\ 3 & 0 & 1 \end{vmatrix} = 0$

denkleminde x in hangi değeri için y hesaplanamaz?

A) 0 B) 2 C) 4 D) 6 E) 8

TEST 122

1. $\begin{vmatrix} 2 & -3 & 1 \\ 1 & 0 & 2 \\ -4 & 1 & 3 \end{vmatrix}$

determinantının değeri kaçtır?

A) 16 B) 20 C) 24 D) 30 E) 36

2. $\begin{bmatrix} 2 & 1 & 3 \\ 0 & 1 & 4 \\ a-1 & 2 & 1 \end{bmatrix}$

matrisinin çarpmaya göre tersinin olmaması için a kaç olmalıdır?

A) 15 B) 16 C) 17 D) 18 E) 19

3. $\begin{vmatrix} 2013 & 2012 \\ 2011 & 2010 \end{vmatrix}$

determinantının değeri kaçtır?

A) –3 B) –2 C) 0 D) 1 E) 2

4. $A = \begin{bmatrix} 1 & 1 & 1 \\ a & b & c \\ d & e & f \end{bmatrix}$, $B = \begin{bmatrix} -2 & -2 & -2 \\ 2d & 2e & 2f \\ a-1 & b-1 & c-1 \end{bmatrix}$

matrisleri veriliyor.

det(A) + det(B) = 50 olduğuna göre,

det(3A) kaçtır?

A) 160 B) 180 C) 240 D) 270 E) 300

5. $\begin{vmatrix} 200 & 192 \\ 208 & 200 \end{vmatrix}$

determinantının değeri kaçtır?

A) 8 B) 16 C) 32 D) 64 E) 128

6. $\begin{vmatrix} \cos 30° & \sin 60° \\ \cot 60° & \tan 30° \end{vmatrix}$

determinantının değeri kaçtır?

A) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ B) $\frac{1}{2}$ C) 0 D) –1 E) $\frac{-\sqrt{3}}{2}$

7. $\begin{vmatrix} 1 & -1 & 0 \\ -1 & x & x \\ 1 & 0 & 2 \end{vmatrix} = 0$

olduğuna göre, x kaçtır?

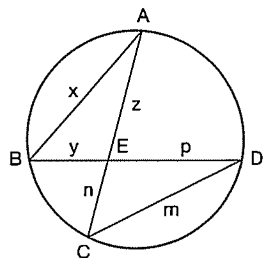
A) 4 B) 3 C) 2 D) –2 E) –4

8. $\begin{bmatrix} 1 & 4 & 11 \\ 3 & 5 & 10 \\ 1 & 4 & a-4 \end{bmatrix}$

matrisinin, ters matrisinin olmaması için a kaç olmalıdır?

A) 10 B) 11 C) 12 D) 14 E) 15

9. **Şekilde verilenlere göre,**



$$\begin{vmatrix} 1 & 2 & 3 \\ x & y & z \\ m & n & p \end{vmatrix}$$

determinantının değeri kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 6

10. $\begin{vmatrix} 2x+1 & a-1 \\ 3 & 3x \end{vmatrix} = 0$

denkleminin köklerinden biri 1 olduğuna göre, a kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

11. $A = \begin{bmatrix} 3 & 2 & -1 \\ 0 & 3 & 0 \\ 2 & 5 & 1 \end{bmatrix}_{3x3}$ matrisi veriliyor.

Buna göre, Det(A) kaçtır?

A) 3 B) 5 C) 12 D) 15 E) 18

12. $\begin{vmatrix} 1215 & 1216 \\ 1213 & 1214 \end{vmatrix}$

determinantının değeri kaçtır?

A) 1213 B) 1215 C) 1216 D) 4 E) 2

13. $\begin{vmatrix} \cos 20 & \sin 20 \\ \sin 40 & \cos 40 \end{vmatrix}$

determinantının değeri kaçtır?

A) $-\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{2}$ C) 0 D) $\frac{1}{3}$ E) $\frac{2}{3}$

14. $\begin{vmatrix} (x-1)^{x^2+x-2} & 1 \\ 1 & 1 \end{vmatrix} = 0$

olduğuna göre, x in alabileceği değerler toplamı kaçtır?

A) –2 B) –1 C) 0 D) 1 E) 2

15. $a^3 + b^3 + c^3 = 30$

$a \cdot b \cdot c = 5$ olmak üzere,

$\begin{vmatrix} a & c & b \\ b & a & c \\ c & b & a \end{vmatrix}$

determinantının değeri kaçtır?

A) 30 B) 15 C) 10 D) 5 E) 0

16. $\begin{vmatrix} \prod_{k=1}^{20} k & \sum_{k=-11}^{11} k \\ \sum_{k=12}^{100} k & \prod_{k=21}^{100} k \end{vmatrix}$

determinantının değeri kaçtır?

A) 100! + 200 B) 100! – 100 C) 100! + 5050 D) 100! 100 E) 100!

17. $f(2x+1) = \begin{vmatrix} x+1 & 3 \\ -2 & x-1 \end{vmatrix}$

olduğuna göre, **f(13) kaçtır?**

A) 29 B) 35 C) 37 D) 41 E) 43

18. A_{2x2} ve B_{3x3} tipinde iki kare matristir.

det (A) = 5

det (B) = 3

det(4A) + det(2B) toplamı aşağıdakilerden hangisidir?

A) 120 B) 107 C) 104 D) 99 E) 82

19. $\begin{vmatrix} \log_3 x & 2 \\ 3 & 2 \end{vmatrix} = -4$

denklemini sağlayan x lerin çarpımı aşağıdakilerden hangisidir?

A) –9 B) –6 C) –3 D) 3 E) 9

20. $\begin{vmatrix} \sin x & \cos x \\ \sqrt{3} & \sqrt{33} \end{vmatrix}$

determinantının alabileceği en büyük değer kaçtır?

A) $\sqrt{11}$ B) 2 C) 6 D) $\sqrt{33} + \sqrt{3}$ E) 30

TEST 123

1. $\begin{vmatrix} 2011+x & 2012+x \\ 2013+x & 2014+x \end{vmatrix}$

determinantının değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) 0 B) 1 C) x + 2 D) 2012 + x E) –2

2. $\begin{vmatrix} 2 & 3 & 5 \\ 4 & x & 1 \\ 9 & 2 & 8 \end{vmatrix} = x - 3$

olduğuna göre, **x kaçtır?**

A) –2 B) –1 C) 0 D) 1 E) 2

3. $\begin{vmatrix} 2002 & 2001 \\ 2000 & 2003 \end{vmatrix}$

determinantının değeri kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 4002 D) 8006 E) 1006

4. $A = \begin{bmatrix} \log_3 25 & \log_7 4 \\ \log_2 7 & \log_5 9 \end{bmatrix}$ matrisi veriliyor.

det(A) kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

5. $\begin{vmatrix} a & 1 & 1 \\ b & 2 & 0 \\ c & 3 & -1 \end{vmatrix} = 4$ olduğuna göre,

$\begin{vmatrix} 1 & 2a & 1 \\ 0 & 2b & 2 \\ -1 & 2c & 3 \end{vmatrix}$ **determinantının değeri kaçtır?**

A) 4 B) 8 C) –4 D) –8 E) 12

6. $f(x) = x^2 + x + 1$ ve $A = \begin{bmatrix} 1 & -1 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}$ olduğuna göre,

|f(A)| determinantının değeri kaçtır?

A) 19 B) 20 C) 23 D) 27 E) 32

7. $\begin{vmatrix} 9 & 12 \\ 1 & 2 \end{vmatrix} + \begin{vmatrix} 9 & 12 \\ 3 & 4 \end{vmatrix} + \begin{vmatrix} 9 & 12 \\ 5 & 6 \end{vmatrix}$

toplamının sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) –20 B) –10 C) 0 D) 10 E) 20

8. $A = \begin{bmatrix} 2 & 7 \\ 3 & 11 \end{bmatrix}$ olduğuna göre,

A^{37} matrisinin determinantı kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 24 D) 37 E) 52

9. $A = \begin{bmatrix} 4 & 3 \\ 6 & 7 \end{bmatrix}$ olduğuna göre,

det(A) + det(A^T) kaçtır?

A) 10 B) 15 C) 20 D) 25 E) 30

10. y = f(x) fonksiyonu birim fonksiyon olduğuna göre,

$\begin{vmatrix} f(x+1) & f(2\sqrt{2}) \\ f(2\sqrt{2}) & f(x-1) \end{vmatrix} = 0$

eşitliğini sağlayan x değerlerinin çarpımı kaçtır?

A) 9 B) 3 C) 1 D) –3 E) –9

11. $A=\begin{bmatrix}1 & 2 & 0\\ 2 & 1 & -2\\ 2 & 3 & 4\end{bmatrix}$ olmak üzere,

$|A^{-1}|$ **determinantının değeri kaçtır?**

A) $-\frac{1}{12}$ B) $-\frac{1}{16}$ C) 0 D) $-\frac{1}{14}$ E) $\frac{1}{20}$

12. $A=\begin{bmatrix}\cos\frac{x}{2} & \sin\frac{x}{2}\\ \sin x & \cos x\end{bmatrix}$

matrisinin çarpma işlemine göre tersi olmadığına göre, **x aşağıdakilerden hangisi olabilir?**

A) $\frac{\pi}{6}$ B) $\frac{\pi}{4}$ C) $\frac{\pi}{3}$ D) $\frac{\pi}{2}$ E) $\frac{3\pi}{2}$

13. $A=\begin{bmatrix}x-1 & 3\\ 2 & x+1\end{bmatrix}$

A matrisinin çarpma işlemine göre tersi olmadığına göre, x in pozitif değeri kaçtır?

A) $-\sqrt{2}$ B) $-\sqrt{3}$ C) $\sqrt{7}$ D) $\sqrt{10}$ E) $\sqrt{11}$

14. $\begin{bmatrix}2 & -1 & 1\\ x & -1 & 3\\ 1 & 1 & x\end{bmatrix}$

matrisi singüler bir matris olduğuna göre, **x in alabileceği reel sayı değerleri toplamı kaçtır?**

A) –5 B) –1 C) 0 D) 1 E) 5

15. $\begin{vmatrix}1 & 2 & x-2\\ 3 & -1 & 0\\ x & x & 2\end{vmatrix}=x^2+2$

olduğuna göre, x kaç olabilir?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

16. $A=\begin{bmatrix}\log_3 8 & \frac{1}{2}\\ -\frac{1}{4} & \log_4 9\end{bmatrix}$

olduğuna göre, det(A) kaçtır?

A) $\frac{27}{8}$ B) $\frac{25}{8}$ C) $\frac{23}{8}$ D) $\frac{17}{8}$ E) $\frac{9}{4}$

17. $A=\begin{bmatrix}1 & 1 & 2\\ 2 & 3 & 1\\ 2 & 3 & -1\end{bmatrix}$

olduğuna göre, detA kaçtır?

A) –4 B) –2 C) 2 D) 4 E) 6

18. a bir doğal sayı olmak üzere,

$\begin{vmatrix}a & a\\ a & 8\end{vmatrix}$ **determinantının değeri en fazla kaçtır?**

A) –16 B) –8 C) –4 D) 8 E) 16

19. $\begin{vmatrix}2000 & 2001\\ 2002 & 2003\end{vmatrix}$

determinantının değeri kaçtır?

A) –2 B) –1 C) 0 D) 1 E) 2

20. $\begin{vmatrix}\cos x & \sin x\\ -\sin x & \cos x\end{vmatrix}$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) –cosx B) –1 C) 0 D) 1 E) cosx

TEST 124

1. A_{4x4} kare matrisidir.

detA = |A| = 6 olduğuna göre,

|3A| determinantının değeri kaçtır?

A) 480 B) 486 C) 492 D) 496 E) 504

2. $i^2=-1$ olmak üzere,

$A=\begin{bmatrix}i & 3\\ 0 & 1\end{bmatrix}$ ve $B=\begin{bmatrix}-1 & 4\\ 3 & -3i\end{bmatrix}$

matrisleri veriliyor.

Buna göre, det (3A – B) kaçtır?

A) 3 B) 5 C) 9 D) 3i + 9 E) 12i + 9

3. $A=\begin{bmatrix}3001 & 3002\\ 3003 & 3004\end{bmatrix}$ olduğuna göre,

det (2A) kaçtır?

A) –8 B) –4 C) –2 D) 2 E) 4

4. $A=\begin{bmatrix}4 & 1\\ 7 & 2\end{bmatrix}$ ve $B=\begin{bmatrix}-2 & 0\\ 3 & 1\end{bmatrix}$

matrisleri veriliyor.

$C=A^5 . B^5$ olduğuna göre,

C matrisinin determinantı kaçtır?

A) –64 B) –32 C) 1 D) 32 E) 64

5. A, mxm tipinde bir matristir.

det(A) = 3 ve $\det(2A^2)=72$ olduğuna göre,

m kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

6. $2\begin{bmatrix}x\\ -1\end{bmatrix}+y\begin{bmatrix}3\\ 1\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}6\\ 2\end{bmatrix}$

olduğuna göre, $\begin{vmatrix}x & 1\\ y & 2\end{vmatrix}$ **kaçtır?**

A) –10 B) –6 C) –2 D) 2 E) 10

7. $\begin{vmatrix}3a^2 & 1 & -2a^3\\ -a & 0 & 2\\ a+2 & 0 & 2a\end{vmatrix}=-3$

eşitliğini sağlayan a değerlerinin çarpımı kaçtır?

A) $\frac{7}{2}$ B) $\frac{5}{2}$ C) 1 D) $-\frac{5}{2}$ E) $-\frac{7}{2}$

8. $\begin{vmatrix}1+a & 2+a & 3+a\\ 4 & 1 & 2\\ 3-a & -1-a & -1-a\end{vmatrix}$

determinantının değeri kaçtır?

A) –1 B) 0 C) 1 D) 3 E) 4 + a

9. $A=[a_{ij}]_{3x3}$ olmak üzere, |A| = 3 olduğuna göre,

|3.A| kaçtır?

A) 3 B) 9 C) 27 D) 81 E) 243

10. $(x+y)^3+z^3-3xy(x+y)=19$, xyz = 2 olduğuna

göre, $\begin{vmatrix}x & y & z\\ z & x & y\\ y & z & x\end{vmatrix}$ **determinantının değeri kaçtır?**

A) 13 B) 16 C) 19 D) 22 E) 25

11. $A=\begin{bmatrix}\log_2 a & 4\\ -2 & 1\end{bmatrix}$

matrisinin tersi olmaması için a değeri kaç olmalıdır?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{2^4}$ C) $\frac{1}{2^8}$ D) $\frac{1}{2^{-4}}$ E) $\frac{1}{2^{-8}}$

12. $A=\begin{bmatrix}5 & 7\\ 2 & 3\end{bmatrix}$ ve $A^{-1}=\begin{bmatrix}a & b\\ c & d\end{bmatrix}$ verilmiştir.

Buna göre, a + b + c + d toplamı kaçtır?

A) –2 B) –1 C) 0 D) 15 E) 17

13. $\begin{bmatrix}2012 & 2011\\ 2010 & 2012\end{bmatrix}$

matrisinin determinantı kaçtır?

A) 0 B) 12 C) 34 D) 2012 E) 6034

14. $A=\begin{bmatrix}m & -1\\ 1 & n\end{bmatrix}$ matrisi veriliyor.

$\det(A+A^T)=\det(A)$ olduğuna göre,

m.n çarpımı kaçtır?

A) $-\frac{2}{3}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{2}{3}$ D) 1 E) $\frac{4}{3}$

15. $\det\begin{bmatrix}a & b\\ c & d\end{bmatrix}=t$ olduğuna göre,

$\det\begin{bmatrix}3a & b-2a\\ 3c & d-2c\end{bmatrix}$ **nin t cinsinden değeri nedir?**

A) –3t B) –2t C) t D) 3t E) 4t

16. $\begin{vmatrix}2005 & 2006\\ 2004 & 2007\end{vmatrix}$

determinantının değeri kaçtır?

A) –4011 B) –2006 C) 2005 D) 2006 E) 4011

17. $A=\begin{bmatrix}1 & 0 & 3\\ -1 & 2 & 1\\ 1 & 0 & 2\end{bmatrix}$ matrisi veriliyor.

Buna göre, det(3A) kaçtır?

A) –54 B) –18 C) –6 D) 6 E) 54

18. $\begin{vmatrix}\cos x & \sin x\\ \sin x & \cos x\end{vmatrix}\cdot\begin{vmatrix}\cos x & -\sin x\\ \sin x & \cos x\end{vmatrix}$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) 1 B) 0 C) sinx D) cos2x E) cotx

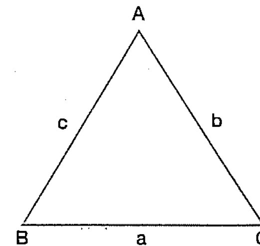
19. $A=\begin{bmatrix}4 & 3\\ 2 & 1\end{bmatrix}$ ve $\det(A.B+2B)=84$

olduğuna göre, **detB kaçtır?**

A) 7 B) 8 C) 12 D) 14 E) 18

20. $\begin{vmatrix}2 & 3 & 4\\ a & b & c\\ \sin\widehat{A} & \sin\widehat{B} & \sin\widehat{C}\end{vmatrix}$

determinantının değeri kaçtır?



A) –9 B) 0 C) 6 D) 12 E) 20

TEST 125

1. $\begin{vmatrix}1 & 2 & 2 & 1\\ 1 & 5 & 2 & 4\\ -2 & 5 & -4 & 7\\ 0 & 3 & 0 & 7\end{vmatrix}$

determinantının değeri kaçtır?

A) –524 B) –120 C) 0 D) 120 E) 524

2. $\begin{vmatrix}a & 1 & a-1\\ 3 & 0 & 1\\ 1 & a & 2\end{vmatrix}=0$

olduğuna göre, a nın alabileceği değerler toplamı kaçtır?

A) $-\frac{3}{2}$ B) –1 C) 0 D) 1 E) $\frac{3}{2}$

3. $A=\begin{bmatrix}1 & 0 & -1\\ 3 & 2 & 1\\ 0 & 1 & 2\end{bmatrix}_{3x3}$

olduğuna göre, det(A) kaçtır?

A) –2 B) –1 C) 0 D) 1 E) 2

4. $\begin{vmatrix}x+4 & 2\\ x & 6\end{vmatrix}=4$

denklemini sağlayan x kaçtır?

A) –5 B) –4 C) 0 D) 3 E) 6

5. $\begin{vmatrix}1376 & 1375\\ 1375 & 1376\end{vmatrix}$

determinantının değeri kaçtır?

A) 7253 B) 3502 C) 2751 D) 2150 E) 1375

6. $\begin{vmatrix}2000 & 2001 & 2002\\ 2003 & 2004 & 2005\\ 2006 & 2007 & 2008\end{vmatrix}$

determinantının değeri kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 2000 D) 2004 E) 2008

7. A, 3x3 boyutunda karesel bir matristir.

$|A|=-3$ olduğuna göre,

|2A| determinantının değeri kaçtır?

A) 52 B) 36 C) 12 D) –24 E) –48

8. A matrisi için

$A=[a_{ij}]_{2x2}$ ve $a_{ij}=i.j+2$ şeklinde tanımlanıyor.

Buna göre, det(A) kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 4 D) 12 E) 16

9. $f(x)=\begin{vmatrix}10^{a-3} & 10^{a+2}\\ 10^{a-2} & 10^{2a+3}\end{vmatrix}$

olduğuna göre, f(log2) kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{4}$ C) 2 D) 4 E) –4

10. $A=\begin{bmatrix}x-3 & 4\\ x+2 & 5\end{bmatrix}$

matrisinin çarpma işlemine göre tersi olmadığına göre, x kaçtır?

A) 13 B) 15 C) 17 D) 19 E) 23

11. $A=\begin{bmatrix}1871 & 1872\\ 1869 & 1870\end{bmatrix}$

olduğuna göre, detA kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

12. A, 2x2 türünde bir matristir.

det(A) = 2 olduğuna göre, **det(3A) kaçtır?**

A) 6 B) 8 C) 12 D) 16 E) 18

13. $A=\begin{bmatrix}a & b\\ c & d\end{bmatrix}$ ve $B=\begin{bmatrix}a+c & b+d\\ c & d\end{bmatrix}$

matrisleri için |A| = 10 olduğuna göre, |B| ifadesinin değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) −10 B) −5 C) 5 D) 10 E) 20

14. $A=\begin{bmatrix}x+6 & 3\\ 2x+1 & x-3\end{bmatrix}$

matrisinin çarpmaya göre tersi olmadığına göre, x in alabileceği değerler toplamı kaçtır?

A) −7 B) −4 C) −3 D) 3 E) 5

15. $A=\begin{bmatrix}2010 & 2011 & 2012\\ 2020 & 2023 & 2026\\ 2030 & 2033 & 2036\end{bmatrix}$ olarak veriliyor.

Buna göre, det(A) kaçtır?

A) 0 B) 10 C) 100 D) 1000 E) 10000

16. $A=\begin{bmatrix}4 & 8\\ 2 & 1\end{bmatrix}$ ve $B=\begin{bmatrix}i^7 & i\\ 2i & i^5\end{bmatrix}$

olduğuna göre, **det(A) . det(B) çarpımı nedir?**

A) i B) 0 C) 12i D) −36 E) −4i

17. $A=\begin{bmatrix}1 & 2 & 0\\ 3 & x & -1\\ -2 & 0 & x\end{bmatrix}$ ve det(A) = − 1

olduğuna göre, **x aşağıdakilerden hangisi olabilir?**

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 6

18.

$A=\begin{bmatrix}\tan 15° & \sin 75°\\ \cos 75° & \cot 165°\end{bmatrix}$ ve $B=\begin{bmatrix}\sin 15° & \cos 15°\\ \sin 75° & \cos 75°\end{bmatrix}$

olduğuna göre, det(A.B) kaçtır?

A) $\frac{5\sqrt{3}}{8}$ B) $\frac{\sqrt{3}}{4}$ C) 0 D) $-\frac{\sqrt{3}}{4}$ E) $-\frac{5\sqrt{3}}{8}$

19. $\begin{vmatrix}\log_2 9 & \log e\\ \ln 10 & \log_3 8\end{vmatrix}$

determinantının değeri kaçtır?

A) 3 B) 5 C) 7 D) 9 E) 11

20. $f(x)=\begin{vmatrix}\log_5 81 & \log_9 e^2\\ \ln 27 & \log_3 25\end{vmatrix}$ ve $g(x)=\begin{vmatrix}x^2-4 & 0\\ x-2 & x^2+4\end{vmatrix}$

olduğuna göre, (gof)(x) kaçtır?

A) 609 B) 610 C) 611 D) 612 E) 600

TEST 126

1. $i^2=-1$ olmak üzere,

$A=\begin{bmatrix}\log_2 5 & \tan 15°\\ \tan 75° & \log_5 32\end{bmatrix}$ ve $B=\begin{bmatrix}1+i & 1-i\\ 1-i & 1-i\end{bmatrix}$

matrisleri veriliyor.

$\frac{\det.A}{\det.B}$ **oranı aşağıdakilerden hangisidir?**

A) 1 + i B) 1 − i C) i D) −i E) 2 − 2i

2. $A=\begin{bmatrix}1 & x\\ -2 & y\end{bmatrix}$ ve $A=2.A^{-1}$ olduğuna göre,

x.y çarpımı kaçtır?

A) 4 B) 2 C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{1}{4}$ E) $\frac{1}{8}$

3. $f(x)=\begin{vmatrix}\cos x & \sin x\\ -2 & \cot x\end{vmatrix}$ olduğuna göre,

$f\left(\frac{\pi}{2}\right)$ **kaçtır?**

A) −2 B) −1 C) 0 D) 1 E) 2

4. $A=\begin{vmatrix}1 & 3 & 4\\ 2 & 5 & 9\\ -1 & 1 & a\end{vmatrix}$

matrisi singüler matris olduğuna göre, a kaçtır?

A) −8 B) −6 C) −2 D) 5 E) 6

5. $\begin{vmatrix}(m-4) & m\\ 6 & (m+2)\end{vmatrix}$

matrisinin ters matrisi olmadığına göre, m nin alabileceği değerler toplamı kaçtır?

A) 2 B) 4 C) 6 D) 8 E) 10

6. A_{3x3} şeklinde bir matristir.

det(A) = 4 olduğuna göre, **det(3A) kaçtır?**

A) 12 B) 36 C) 54 D) 108 E) 120

7. $A=\begin{bmatrix}x+4 & 3\\ 3 & x-4\end{bmatrix}$

matrisinin x in hangi pozitif değeri için tersi yoktur?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

8. $A=\begin{bmatrix}a & b & c\\ 1 & 1 & 1\\ 2 & 2 & 2\end{bmatrix}$ olduğuna göre,

det(6A) kaçtır?

A) −36 B) 0 C) 6 D) 36 E) 216

9. $A=\begin{bmatrix}x & a & k\\ y & b & \ell\\ z & c & m\end{bmatrix}$ ve $B=\begin{bmatrix}x-y & y & z\\ a-b & b & c\\ k-\ell & \ell & m\end{bmatrix}$

matrisleri veriliyor.

detA = 5 olduğuna göre, **detB kaçtır?**

A) −10 B) −5 C) 5 D) 10 E) 15

10. $A=\begin{bmatrix}6 & x+1\\ x & 2\end{bmatrix}$

matrisinin çarpmaya göre tersinin bulunmaması için, x in alabileceği değerler toplamı kaç olmalıdır?

A) 2 B) 1 C) 0 D) −1 E) −2

11. $A=\begin{bmatrix} x & 2 \\ 4 & 5 \end{bmatrix}$

matrisinin her elemanı 3 azaltıldığında, A matrisinin determinantı değişmediğine göre, **x kaçtır?**

A) –1 B) 0 C) 1 D) 2 E) 3

12. $B=\begin{bmatrix} 6 & 4 \\ 5 & 3 \end{bmatrix}$ olduğuna göre,

B^{-1} matrisi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\begin{bmatrix} -\frac{3}{2} & 2 \\ \frac{5}{2} & -3 \end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix} -6 & -4 \\ -5 & -3 \end{bmatrix}$ C) $\begin{bmatrix} 2 & -\frac{4}{3} \\ -\frac{5}{3} & -1 \end{bmatrix}$

D) $\begin{bmatrix} -6 & -2 \\ -5 & -\frac{3}{2} \end{bmatrix}$ E) $\begin{bmatrix} \frac{3}{2} & 1 \\ \frac{5}{4} & \frac{3}{4} \end{bmatrix}$

13. $\begin{vmatrix} 1576 & 1575 \\ 1575 & 1576 \end{vmatrix}$

determinantının değeri kaçtır?

A) 6012 B) 5150 C) 3151 D) 3050 E) 0

14. $\begin{vmatrix} 2003 & 2002 & 1 \\ 2001 & 2000 & 1 \\ 0 & 1 & 0 \end{vmatrix}$

determinantının değeri kaçtır?

A) –2 B) 2 C) 2000 D) 2003 E) 2004

15. $|A|=\begin{vmatrix} -1 & 4 & 7 \\ 2 & 1 & -5 \\ -3 & -2 & 6 \end{vmatrix}$

determinantında a_{23} elemanının kofaktörü kaçtır?

A) 14 B) 9 C) 0 D) –9 E) –14

16. $A=\begin{bmatrix} m+3 & 0 \\ 0 & n \end{bmatrix}$

matrisi için $A = A^{-1}$ olduğuna göre, m.n çarpımı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 1 B) 3 C) 4 D) 6 E) 8

17. $m=\begin{bmatrix} x & 3 \\ y & 5 \end{bmatrix}$ ve $m = m^{-1}$ olduğuna göre,

x + y toplamı kaçtır?

A) –13 B) –8 C) 5 D) 8 E) 13

18. $A=\begin{vmatrix} 1 & 4 & 2 \\ 4 & 0 & -2 \\ 2 & 8 & 4 \end{vmatrix}$

olduğuna göre, A kaçtır?

A) –4 B) 0 C) 1 D) 2 E) 4

19. $\begin{vmatrix} 3 & -1 & 2 \\ 5 & 3 & 2 \\ 4 & -2 & x \end{vmatrix}=0$

olduğuna göre, x kaçtır?

A) $\frac{40}{7}$ B) $\frac{30}{7}$ C) $\frac{20}{7}$ D) $\frac{10}{7}$ E) 2

20. $\begin{vmatrix} 2 & 1 & 0 \\ 1 & 3 & -2 \\ 4 & -1 & 3 \end{vmatrix}$

determinantının değeri kaçtır?

A) 3 B) 5 C) 7 D) 9 E) 11

TEST 127

1. $i^2 = -1$ olmak üzere,

$\begin{vmatrix} 1 & i & i+1 \\ 0 & 1 & i-1 \\ 0 & i & i \end{vmatrix}$ **determinantının değeri kaçtır?**

A) 0 B) 1 C) i D) 2i + 1 E) 2i – 1

2. $x^2 - 8x + a = 0$ denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir.

$\begin{vmatrix} \log_3 x_1 & \log_3 x_2 \\ 2 & 2 \end{vmatrix} = 2$ olduğuna göre, **a kaçtır?**

A) 10 B) 12 C) 14 D) 16 E) 18

3. A_{2x2}, B_{3x3} matrisleri için,

det(A) = 3 ve det(B) = 2 olduğuna göre,

det(3A) + det(2B) toplamı kaçtır?

A) 16 B) 27 C) 43 D) 50 E) 65

4. $A=\begin{bmatrix} 1 & 3 \\ 2 & -1 \end{bmatrix}$ olduğuna göre,

$\left|(A+A^T)^2\right|$ **ifadesinin değeri kaçtır?**

A) 0 B) 1 C) 121 D) 576 E) 841

5. $\begin{vmatrix} x & y & z \\ a & b & c \\ d & e & f \end{vmatrix} = 24$ olduğuna göre,

$\begin{vmatrix} d & e & f \\ \frac{a}{2} & \frac{b}{2} & \frac{c}{2} \\ x+d & y+e & f+z \end{vmatrix}$

determinantının değeri kaçtır?

A) –24 B) –12 C) 1 D) 12 E) 24

6. a, b, c tamsayı olmak üzere, $\begin{vmatrix} x & y & z \\ 2 & 1 & 4 \\ 2 & -1 & 0 \end{vmatrix}$ determinantı 1. satıra göre açıldığında x.a + y.b + z.c ifadesi elde edildiğine göre,

a + b + c toplamı kaçtır?

A) –4 B) –2 C) 0 D) 4 E) 8

7. A matrisi nxn türünde bir matristir.

$\det(8A) = 64^5.\det(2A)$ olduğuna göre, **n kaçtır?**

A) 5 B) 8 C) 10 D) 12 E) 15

8. $\begin{bmatrix} 2 & 2 & 3 \\ 4 & 0 & 1 \\ x & 3 & x \end{bmatrix}$

matrisinin tersinin olmaması için x kaç olmalıdır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

9. $A=\begin{vmatrix} 2006 & 2007 \\ 2005 & 2006 \end{vmatrix}$

olduğuna göre, detA kaçtır?

A) 1 B) 4 C) 2006 D) 2007 E) 2008

10. $\begin{bmatrix} m & 0 & 2 \\ m & 2 & -1 \\ 0 & 1 & m \end{bmatrix}$

matrisinin çarpmaya göre tersi olmadığına göre, m nin alabileceği değerlerin çarpımı kaçtır?

A) $-\frac{3}{2}$ B) $-\frac{1}{2}$ C) 0 D) $\frac{3}{2}$ E) $\frac{5}{2}$

11. $A=\begin{bmatrix}2 & 3\\ 1 & 0\end{bmatrix}_{2x2}$ ve $B=\begin{bmatrix}4 & 1\\ 5 & 2\end{bmatrix}_{2x2}$

olduğuna göre, $|A^2.B|$ determinantının değeri kaçtır?

A) –27 B) –9 C) 9 D) 27 E) 81

12. $[A]_{2x2}$ matrisi için,

$|A| = 3$ olduğuna göre, **$|5A|$ kaçtır?**

A) 100 B) 75 C) 60 D) 50 E) 25

13. $A=\begin{bmatrix}\log_2 3 & x+1\\ 3 & \log_3 8\end{bmatrix}$

matrisinin çarpma işlemine göre tersi olmadığına göre, x kaçtır?

A) 4 B) 2 C) 0 D) –2 E) –4

14. $|A|=\begin{vmatrix}-2 & 3 & 1\\ 3 & -1 & 2\\ 4 & 1 & 5\end{vmatrix}$

determinantında a_{31} elemanının minörü kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

15. $k=\begin{bmatrix}m-2 & m\\ 3 & m-1\end{bmatrix}$

matrisinin çarpma işlemine göre tersinin olmaması için m nin alacağı değerler toplamı kaç olmalıdır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

16. $\begin{bmatrix}a+1 & a-b\\ 2 & a-1\end{bmatrix}$

matrisinin her a reel sayısı için çarpma işlemine göre tersi olduğuna göre, b aşağıdaki koşullardan hangisini sağlamalıdır?

A) $b > 2$ B) $b > 1$ C) $b > 0$ D) $b > -1$ E) $b > -2$

17. $A=\begin{bmatrix}x-5 & 4\\ 3x-1 & 2\end{bmatrix}$

matrisinin çarpma işlemine göre tersi olmadığına göre, x kaçtır?

A) $-\frac{3}{5}$ B) $-\frac{4}{5}$ C) –1 D) $-\frac{6}{5}$ E) $-\frac{7}{5}$

18. $f(x)=\begin{vmatrix}e^{-x+1} & \ln x\\ 1 & e^{-4x}\end{vmatrix}$

olduğuna göre, f(1) nedir?

A) $-e^4$ B) $-e^{-4}$ C) e^4 D) e^{-4} E) $e^{-4}-1$

19. $A=\begin{bmatrix}1 & 2 & 3\\ 2 & a & 5\\ 7 & 14 & a\end{bmatrix}$

matrisinin çarpma işlemine göre tersi olmadığına göre, a aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) –4 B) –2 C) 1 D) 2 E) 4

20. $A=\begin{bmatrix}1 & -1\\ 0 & -1\end{bmatrix}$ ve $3.A+(A^{120}.B)=\begin{bmatrix}-2 & 0\\ 1 & 4\end{bmatrix}$

olduğuna göre, **det(B) kaçtır?**

A) –38 B) –22 C) –16 D) –8 E) 0

TEST 128

1. $A=\begin{bmatrix}(x+7) & \dfrac{3x^2+7x+2}{6x^2+23x+7}\\ \dfrac{2x^2-3x-35}{(x+2)} & (x-3)\end{bmatrix}$

detA = 12 olmasını sağlayan x reel sayılarının toplamı kaçtır?

A) –4 B) –3 C) –1 D) 1 E) 3

2. $A=\begin{bmatrix}1 & 0 & 3\\ -1 & -2 & 5\\ 1 & 2 & a+1\end{bmatrix}$

matrisi için $\det(3A) = -162$ olduğuna göre,

a kaçtır?

A) 7 B) 5 C) 3 D) –1 E) –3

3. $\begin{vmatrix}x+2010 & x+2011\\ x+2008 & x+2009\end{vmatrix}$

determinantının değeri kaçtır?

A) 2 B) x + 1 C) x + 2 D) 2008 E) 2012

4. $\begin{bmatrix}1 & 0 & -2\\ 3 & 1 & a\\ 5 & -4 & 2\end{bmatrix}$

matrisinin çarpma işlemine göre, tersinin olmaması için a kaç olmalıdır?

A) –9 B) –3 C) 0 D) 3 E) 9

5. $A=\begin{bmatrix}3 & -1 & 0\\ 0 & 1 & 0\\ -1 & 0 & 0\end{bmatrix}$, $B=\begin{bmatrix}-1 & 0 & 1\\ -1 & 0 & -1\\ -1 & -1 & 0\end{bmatrix}$

matrisleri için $|A^2.B^3|$ determinantının değeri kaçtır?

A) –2 B) –1 C) 0 D) 1 E) 2

6. $A=\begin{bmatrix}x_1 & x_2\\ x_3 & x_4\end{bmatrix}$ ve $|A| = 5$ olduğuna göre,

$|3.A|$ kaçtır?

A) 15 B) 20 C) 25 D) 40 E) 45

7. $\begin{vmatrix}|x-2| & -3\\ 2 & 1\end{vmatrix} < 10$

eşitsizliğini sağlayan x tamsayılarının toplamı kaçtır?

A) 12 B) 13 C) 14 D) 15 E) 16

8. $A=\begin{vmatrix}|x-3|-1 & -3\\ -2 & 1\end{vmatrix}$ ve $B=\begin{vmatrix}-1 & 2\\ 3 & 1-|2-x|\end{vmatrix}$

determinantları için det(A) < det(B) olduğuna göre, **x'in alabileceği en küçük tamsayı değeri kaçtır?**

A) –3 B) –1 C) 0 D) 2 E) 3

9. $A=\begin{bmatrix}x & x\\ 2 & x\end{bmatrix}$ ve $B=\begin{bmatrix}i & 1-i\\ 1+i & i\end{bmatrix}$

matrisleri veriliyor.

$\det A + \det(B^2) = 8$ olduğuna göre, **x kaçtır?**

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

10. A_{3x3} bir matris olmak üzere,

$\dfrac{|2A|}{2|A|}$ **ifadesinin değeri kaçtır?**

A) 1 B) 2 C) 4 D) 8 E) 12

11. A ve B matrisleri 2x2 türünden matrislerdir.

$A.B = \begin{bmatrix} 13 & 8 \\ 5 & 10 \end{bmatrix}$ det(3B) = 54 olduğuna göre,

det(A) kaçtır?

A) 5 B) 10 C) 15 D) 20 E) 25

12. $a \neq 0$ olmak üzere $x^2 - (a+2).x + a = 0$ denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir.

$\begin{vmatrix} x_1 - x_2 & x_1 \\ x_1 & x_2 \end{vmatrix} = -6$ olduğuna göre,

a nın pozitif değeri kaçtır?

A) 4 B) 3 C) 2 D) 1 E) 0

13. $\begin{vmatrix} \cos(70° - x) & \cos 20° \\ \sin(x - 70°) & \sin 20° \end{vmatrix} = \frac{\sqrt{2}}{2}$

eşitliğini sağlayan x dar açısı kaç derecedir?

A) 15 B) 30 C) 45 D) 60 E) 75

14. A_{3x3}, B_{2x2} lik bir matris ve detA = 4, detB = 2 olduğuna göre,

det(2A) + det(3B) değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) 14 B) 36 C) 50 D) 55 E) 60

15. $\begin{vmatrix} a^3 & a^2 & a \\ b^3 & b^2 & b \\ c^3 & c^2 & c \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} 1 & a & a^2 \\ 1 & b & b^2 \\ 1 & c & c^2 \end{vmatrix}$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi daima doğrudur?

A) a.b.c = 1 B) a = b.c C) b = a.c D) c = a.b E) a.b.c = –1

16. $5a - b + 3c = 11$

$3b + xc = 4$

$-a - 4b + 2c = -1$

lineer denklem sisteminin tek çözümü varsa x aşağıdakilerden hangisi olamaz?

A) $-\frac{19}{3}$ B) $-\frac{13}{7}$ C) 1 D) $\frac{13}{7}$ E) $\frac{19}{3}$

17. $2x + 3y + kz = 1$

$x - 2y + 2z = 1$

$kx + y + z = 1$

sisteminin tek bir çözümünün olması için k nın alamayacağı değerler toplamı kaçtır?

A) $-\frac{11}{2}$ B) $-\frac{7}{2}$ C) 1 D) $\frac{7}{2}$ E) $\frac{11}{2}$

18. $A = \begin{bmatrix} 2 & 3 & 4 \\ 5 & 6 & 7 \\ m & 12 & n \end{bmatrix}$

A matrisinin determinantı olan det(A) = 0 olduğuna göre, **m + n toplamı kaçtır?**

A) 20 B) 24 C) 34 D) 32 E) 36

19. $A = \begin{bmatrix} 3 & 1 \\ 4 & 3 \end{bmatrix}$ ve $I = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ olduğuna göre,

det(A – k.I) = 0 eşitliğini sağlayan k değerlerinin toplamı kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 6

20. $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$, $B = \begin{bmatrix} -1 & 2 \\ 1 & -4 \end{bmatrix}$ matrisleri veriliyor.

$|A.B| + |B^T|$ işleminin sonucu kaçtır?

A) 6 B) 4 C) 2 D) –1 E) –2

CEVAP ANAHTARI

KARMAŞIK SAYILAR

Test 1

1. B	2. C	3. D	4. A	5. A
6. D	7. D	8. C	9. D	10. A
11. D	12. C	13. C	14. B	15. B
16. C	17. C	18. A	19. C	20. B

Test 2

1. D	2. B	3. D	4. C	5. E
6. D	7. B	8. E	9. E	10. E
11. E	12. C	13. B	14. D	15. B
16. C	17. A	18. A	19. A	20. C

Test 3

1. A	2. B	3. E	4. B	5. E
6. E	7. C	8. A	9. A	10. A
11. D	12. D	13. B	14. D	15. C
16. A	17. B	18. C	19. B	20. C

Test 4

1. D	2. E	3. E	4. B	5. A
6. C	7. A	8. B	9. A	10. A
11. E	12. D	13. B	14. A	15. A
16. B	17. A	18. E	19. E	20. B

Test 5

1. D	2. A	3. B	4. C	5. A
6. B	7. E	8. A	9. C	10. C
11. B	12. B	13. A	14. D	15. D
16. B	17. C	18. D	19. A	20. A

Test 6

1. D	2. A	3. A	4. B	5. B
6. A	7. D	8. A	9. E	10. A
11. B	12. B	13. D	14. B	15. A
16. A	17. E	18. D	19. E	20. A

Test 7

1. D	2. B	3. D	4. E	5. A
6. A	7. C	8. A	9. A	10. B
11. C	12. D	13. E	14. C	15. B
16. C	17. A	18. B	19. D	20. C

Test 8

1. A	2. D	3. E	4. A	5. A
6. E	7. B	8. E	9. D	10. D
11. A	12. C	13. C	14. E	15. E
16. E	17. B	18. D	19. A	20. D

Test 9

1. B	2. C	3. C	4. B	5. B
6. E	7. C	8. D	9. B	10. C
11. A	12. A	13. D	14. D	15. C
16. A	17. A	18. D	19. C	20. A

Test 10

1. E	2. C	3. C	4. A	5. A
6. D	7. C	8. E	9. B	10. A
11. A	12. B	13. E	14. D	15. B
16. B	17. B	18. A	19. A	20. E

Test 11

1. D	2. B	3. D	4. C	5. B
6. C	7. E	8. A	9. E	10. C
11. B	12. B	13. D	14. C	15. C
16. B	17. B	18. D	19. E	20. A

Test 12

1. E	2. A	3. E	4. D	5. B
6. A	7. D	8. E	9. D	10. D
11. C	12. A	13. B	14. D	15. D
16. E	17. A	18. A	19. B	20. D

Test 13

1. A	2. D	3. E	4. D	5. A
6. A	7. C	8. D	9. C	10. E
11. C	12. E	13. C	14. A	15. C
16. D	17. C	18. D	19. E	20. A

Test 14

1. C	2. C	3. B	4. A	5. A
6. D	7. A	8. A	9. E	10. D
11. C	12. D	13. B	14. D	15. D
16. B	17. A	18. E	19. A	20. C

Test 15

1. C	2. D	3. D	4. C	5. D
6. B	7. C	8. B	9. C	10. D
11. C	12. D	13. E	14. B	15. D
16. C	17. E	18. A	19. A	20. A

Test 16

1. C	2. D	3. A	4. B	5. C
6. C	7. E	8. A	9. D	10. D
11. C	12. B	13. E	14. C	15. C
16. A	17. C	18. D	19. C	20. B

Test 17

1. B	2. C	3. D	4. C	5. A
6. E	7. B	8. D	9. E	10. D
11. A	12. E	13. C	14. D	15. A
16. C	17. D	18. C	19. E	20. C

Test 18

1. E	2. A	3. C	4. A	5. C
6. D	7. C	8. C	9. B	10. E
11. A	12. A	13. C	14. C	15. C
16. B	17. C	18. D	19. E	20. A

Test 19

1. A	2. B	3. C	4. B	5. B
6. C	7. A	8. D	9. D	10. D
11. A	12. B	13. C	14. D	15. D
16. C	17. C	18. C	19. D	20. A

Test 20

1. C	2. A	3. B	4. B	5. C
6. D	7. C	8. E	9. E	10. B
11. E	12. D	13. D	14. A	15. E
16. C	17. C	18. A	19. D	20. C

LOGARİTMA

Test 21

1. C	2. B	3. A	4. C	5. D
6. A	7. E	8. A	9. C	10. D
11. A	12. A	13. E	14. B	15. C
16. A	17. C	18. D	19. A	20. E

Test 22

1. D 2. D 3. A 4. C 5. B
6. E 7. E 8. D 9. D 10. C
11. C 12. A 13. B 14. D 15. C
16. E 17. C 18. A 19. C 20. D

Test 23

1. A 2. B 3. C 4. D 5. E
6. A 7. D 8 B 9. E 10. A
11. D 12. E 13. C 14. A 15. A
16. B 17. C 18. D 19. E 20. A

Test 24

1. A 2. E 3. D 4. E 5. A
6. A 7. B 8. C 9. D 10. B
11. A 12. C 13. E 14. D 15. A
16. B 17. C 18. A 19. E 20. A

Test 25

1. E 2. D 3. C 4. B 5. A
6. A 7. B 8. C 9. D 10. E
11. D 12. D 13. C 14. C 15. A
16. B 17. D 18. A 19. B 20. E

Test 26

1. A 2. B 3. C 4. D 5. E
6. D 7. E 8. C 9. B 10. A
11. B 12. A 13. C 14. D 15. E
16. D 17. C 18. E 19. B 20. A

Test 27

1. B 2. A 3. D 4. E 5. E
6. D 7. B 8. A 9. C 10. D
11. E 12. A 13. B 14. A 15. D
16. C 17. E 18. B 19. A 20. C

Test 28

1. B 2. D 3. D 4. E 5. A
6. B 7. D 8. E 9. D 10. C
11. B 12. A 13. A 14. B 15. C
16. D 17. E 18. C 19. A 20. E

Test 29

1. A 2. B 3. B 4. A 5. C
6. C 7. D 8. D 9. E 10. E
11. C 12. A 13. B 14. D 15. E
16. E 17. D 18. C 19. A 20. B

Test 30

1. A 2. C 3. B 4. D 5. B
6. D 7. E 8. E 9. C 10. B
11. D 12. E 13. A 14. B 15. C
16. C 17. D 18. C 19. E 20. A

Test 31

1. B 2. B 3. C 4. D 5. D
6. E 7. A 8. A 9. B 10. D
11. E 12. E 13. A 14. B 15. D
16. C 17. B 18. A 19. C 20. E

Test 32

1. B 2. C 3. D 4. E 5. A
6. A 7. B 8. C 9. D 10. E
11. E 12. D 13. C 14. B 15. A
16. B 17. C 18. E 19. A 20. D

Test 33

1. E 2. D 3. C 4. B 5. A
6. A 7. B 8. C 9. D 10. E
11. E 12. D 13. C 14. B 15. A
16. A 17. B 18. C 19. D 20. E

Test 34

1. C 2. D 3. E 4. A 5. B
6. C 7. E 8. D 9. D 10. B
11. A 12. A 13. C 14. C 15. D
16. E 17. E 18. B 19. C 20. A

Test 35

1. A 2. B 3. D 4. E 5. D
6. B 7. A 8. C 9. B 10. C
11. C 12. A 13. D 14. E 15. E
16. B 17. E 18. C

Test 36

1. A 2. C 3. D 4. E 5. C
6. A 7. B 8. C 9. D 10. D
11. E 12. E 13. B 14. B 15. A
16. C 17. D 18. E 19. A 20. B

Test 37

1. E 2. E 3. D 4. D 5. C
6. C 7. B 8. B 9. A 10. A
11. B 12. D 13. E 14. C 15. A
16. E 17. D 18. C 19. A 20. B

Test 38

1. B 2. B 3. C 4. C 5. E
6. C 7. D 8. D 9. A 10. A
11. B 12. C 13. A 14. D 15. E
16. D 17. A 18. C 19. A 20. B

Test 39

1. A 2. B 3. D 4. A 5. E
6. E 7. D 8. C 9. B 10. A
11. A 12. B 13. C 14. D 15. E
16. B 17. A 18. C 19. D 20. E

Test 40

1. C 2. C 3. B 4. B 5. A
6. A 7. D 8. D 9. E 10. E
11. B 12. C 13. D 14. E 15. A
16. A 17. B 18. C 19. E 20. D

PERMÜTASYON-KOMBİNASYON

Test 41

1. E 2. C 3. D 4. A 5. B
6. E 7. D 8. B 9. A 10. B
11. C 12. E 13. C 14. D 15. E
16. B 17. A 18. E 19. B 20. D

Test 42

1. A 2. B 3. D 4. E 5. D
6. C 7. B 8. A 9. A 10. B
11. C 12. C 13. D 14. E 15. D
16. C 17. B 18. E 19. A 20. E

Test 43

1. C 2. C 3. D 4. D 5. B
6. B 7. A 8. A 9. D 10. E
11. E 12. B 13. A 14. C 15. D
16. E 17. C 18. B 19. E 20. A

Test 44

1. E 2. E 3. A 4. A 5. B
6. B 7. C 8. C 9. D 10. D
11. A 12. B 13. D 14. C 15. E
16. D 17. E 18. C 19. B 20. A

Test 45

1. C 2. B 3. C 4. E 5. D
6. D 7. C 8. B 9. A 10. B
11. D 12. E 13. E 14. C 15. B
16. A 17. A 18. C 19. E 20. D

Test 46

1. A 2. E 3. C 4. E 5. B
6. E 7. C 8. B 9. A 10. C
11. D 12. E 13. D 14. B 15. C
16. B 17. A 18. D 19. E 20. A

Test 47

1. E 2. C 3. B 4. D 5. A
6. B 7. C 8. E 9. A 10. A
11. D 12. E 13. E 14. B 15. A
16. A 17. B 18. D 19. C 20. C

Test 48

1. A 2. B 3. D 4. D 5. E
6. E 7. D 8. C 9. B 10. A
11. A 12. B 13. C 14. D 15. E
16. E 17. D 18. C 19. A 20. B

Test 49

1. C 2. E 3. A 4. C 5. B
6. D 7. E 8. B 9. A 10. B
11. C 12. D 13. E 14. D 15. C
16. B 17. A 18. D 19. E 20. A

Test 50

1. A 2. C 3. E 4. D 5. A
6. C 7. D 8. C 9. C 10. E
11. A 12. C 13. E 14. C 15. E
16. C 17. D 18. C 19. B 20. C

Test 51

1. C 2. E 3. B 4. E 5. C
6. B 7. E 8. A 9. E 10. D
11. C 12. E 13. C 14. E 15. A
16. D 17. E 18. B 19. C 20. B

BİNOM

Test 52

1. B 2. C 3. D 4. E 5. D
6. B 7. A 8. A 9. A 10. B
11. C 12. D 13. E 14. E 15. C
16. A 17. B 18. D 19. E 20. A

Test 53

1. B 2. C 3. D 4. E 5. A
6. A 7. B 8. B 9. C 10. C
11. D 12. D 13. E 14. E 15. C
16. D 17. B 18. A 19. A 20. E

Test 54

1. E 2. C 3. D 4. A 5. B
6. B 7. C 8. D 9. E 10. A
11. B 12. C 13. E 14. D 15. A
16. A 17. C 18. D 19. A 20. C

Test 55

1. E 2. D 3. B 4. A 5. E
6. B 7. C 8. E 9. A 10. B
11. B 12. D 13. A 14. C 15. B
16. B 17. E 18. C 19. D 20. C

Test 56

1. D 2. E 3. D 4. B 5. D
6. C 7. A 8. B 9. E 10. D
11. E 12. D 13. A 14. D 15. B

OLASILIK

Test 57

1. E 2. E 3. D 4. B 5. C
6. C 7. B 8. A 9. B 10. C
11. B 12. A 13. D 14. B 15. C
16. A 17. E 18. C 19. B 20. A

Test 58

1. B 2. C 3. B 4. D 5. E
6. D 7. A 8. C 9. D 10. E
11. A 12. B 13. E 14. B 15. A
16. D 17. A 18. A 19. E 20. B

Test 59

1. B 2. C 3. C 4. D 5. D
6. E 7. E 8. A 9. B 10. B
11. C 12. D 13. E 14. B 15. D
16. A 17. E 18. A 19. B 20. A

Test 60

1. A 2. B 3. C 4. A 5. D
6. E 7. D 8. C 9. B 10. A
11. A 12. B 13. C 14. E 15. D
16. E 17. B 18. A 19. D 20. C

Test 61

1. B 2. C 3. D 4. E 5. A
6. A 7. C 8. D 9. D 10. E
11. E 12. C 13. B 14. A 15. A
16. B 17. B 18. C 19. D 20. E

Test 62

1. A 2. C 3. D 4. E 5. B
6. B 7. C 8. D 9. E 10. E
11. A 12. A 13. B 14. C 15. D
16. E 17. A 18. B 19. D 20. C

Test 63

1. E 2. D 3. C 4. C 5. A
6. A 7. C 8. E 9. D 10. A
11. B 12. E 13. B 14. D 15. C
16. E 17. A 18. C 19. D 20. E

Test 64

1. C 2. C 3. D 4. E 5. A
6. B 7. C 8. D 9. D 10. E
11. E 12. B 13. A 14. C 15. B
16. D 17. E 18. B 19. A 20. A

Test 65

1. B 2. A 3. E 4. B 5. E
6. C 7. D 8. B 9. A 10. C
11. B 12. D 13. E 14. C 15. E
16. D 17. C 18. E 19. C 20. D

Test 66

1. A 2. B 3. E 4. D 5. C
6. A 7. D 8. E 9. D 10. B
11. C 12. D 13. B 14. A 15. D
16. E 17. E 18. C 19. A 20. C

İSTATİSTİK

Test 67

1. C 2. C 3. E 4. D 5. B
6. D 7. B 8. D 9. D 10. E
11. B 12. D 13. A 14. D 15. D
16. A 17. C 18. A 19. D

Test 68

1. C 2. B 3. C 4. A 5. B
6. C 7. C 8. E 9. C 10. B
11. D 12. C 13. B 14. B 15. E
16. D 17. C 18. E 19. A 20. B

TÜMEVARIM

Test 69

1. C 2. B 3. C 4. B 5. B
6. D 7. E 8. E 9. B 10. C
11. A 12. C 13. C 14. A 15. D
16. C 17. C 18. C 19. A 20. B

Test 70

1. C 2. D 3. C 4. A 5. D
6. C 7. C 8. C 9. C 10. A
11. D 12. E 13. C 14. B 15. D
16. A 17. D 18. C 19. E 20. C

Test 71

1. D 2. B 3. E 4. B 5. E
6. A 7. D 8. A 9. E 10. C
11. E 12. E 13. A 14. A 15. C
16. C 17. B 18. C 19. D 20. E

Test 72

1. C 2. E 3. C 4. A 5. B
6. D 7. A 8. B 9. B 10. C
11. B 12. A 13. B 14. C 15. C
16. C 17. D 18. B 19. C 20. C

Test 73

1. C 2. B 3. E 4. D 5. E
6. D 7. C 8. C 9. A 10. A
11. A 12. E 13. C 14. A 15. B
16. C 17. D 18. D 19. A 20. A

Test 74

1. B 2. E 3. B 4. E 5. E
6. D 7. D 8. D 9. D 10. B
11. D 12. B 13. B 14. A 15. E
16. C 17. B 18. A 19. D 20. B

Test 75

1. D 2. A 3. A 4. A 5. C
6. B 7. A 8. B 9. C 10. C
11. B 12. D 13. E 14. C 15. A
16. B 17. B 18. E 19. D 20. D

Test 76

1. C 2. C 3. A 4. A 5. C
6. D 7. C 8. B 9. C 10. C
11. E 12. B 13. D 14. B 15. D
16. E 17. D 18. B 19. C 20. B

Test 77

1. E 2. C 3. B 4. D 5. B
6. A 7. B 8. E 9. E 10. E
11. E 12. D 13. C 14. A 15. A
16. D 17. A 18. C 19. B 20. C

Test 78

1. B 2. C 3. A 4. C 5. E
6. D 7. D 8. A 9. C 10. C
11. C 12. B 13. D 14. C 15. E
16. E 17. E 18. B 19. B 20. B

Test 79

1. D 2. D 3. C 4. C 5. B
6. B 7. A 8. D 9. E 10. D
11. C 12. B 13. A 14. B 15. C
16. D 17. E 18. D 19. D 20. B

Test 80

1. D 2. C 3. C 4. C 5. B
6. A 7. E 8. D 9. D 10. C
11. C 12. B 13. B 14. A 15. C
16. D 17. D 18. E 19. E 20. B

Test 81

1. D 2. D 3. E 4. E 5. C
6. C 7. B 8. B 9. A 10. C
11. C 12. D 13. D 14. E 15. D
16. D 17. C 18. C 19. B 20. A

Test 82

1. E 2. D 3. C 4. B 5. A
6. C 7. D 8. E 9. B 10. A
11. A 12. A 13. B 14. B 15. C
16. D 17. D 18. D 19. E 20. B

Test 83

1. A 2. B 3. C 4. E 5. D
6. E 7. C 8. A 9. B 10. D
11. E 12. D 13. C 14. B 15. A
16. C 17. D 18. E 19. B 20. A

Test 84

1. D 2. D 3. C 4. C 5. B
6. B 7. A 8. C 9. C 10. E
11. A 12. E 13. A 14. B 15. E
16. D 17. C 18. B 19. E 20. A

Test 85

1. E 2. D 3. C 4. B 5. A
6. E 7. A 8. B 9. C 10. D
11. E 12. D 13. C 14. E 15. B
16. A 17. B 18. B 19. C 20. D

Test 86

1. A 2. D 3. C 4. A 5. E
6. A 7. B 8. C 9. D 10. C
11. E 12. B 13. E 14. C 15. A
16. B 17. A 18. C 19. D 20. E

Test 87

1. E 2. D 3. C 4. B 5. A
6. B 7. C 8. D 9. D 10. E
11. C 12. C 13. B 14. A 15. B
16. D 17. C 18. E 19. E 20. C

Test 88

1. E 2. C 3. D 4. B 5. B
6. A 7. B 8. C 9. D 10. D
11. E 12. C 13. B 14. A 15. D
16. D 17. E 18. C 19. D 20. B

CEVAP ANAHTARI

DİZİLER

Test 89

1. E 2. C 3. E 4. B 5. A
6. B 7. E 8. B 9. D 10. B
11. B 12. E 13. C 14. A 15. B
16. C 17. B 18. A 19. E 20. A

Test 90

1. C 2. C 3. E 4. C 5. B
6. A 7. C 8. B 9. E 10. B
11. C 12. D 13. A 14. C 15. C
16. E 17. B 18. E 19. A 20. B

Test 91

1. E 2. B 3. D 4. A 5. C
6. B 7. E 8. B 9. C 10. B
11. D 12. B 13. E 14. B 15. D
16. B 17. B 18. D 19. A 20. A

ARİTMETİK DİZİ

Test 92

1. D 2. B 3. D 4. D 5. B
6. C 7. B 8. D 9. D 10. A
11. B 12. E 13. C 14. D 15. C
16. A 17. C 18. C 19. B 20. D

Test 93

1. C 2. B 3. D 4. B 5. E
6. C 7. D 8. C 9. B 10. D
11. C 12. A 13. B 14. C 15. C
16. D 17. E 18. C 19. A 20. C

Test 94

1. B 2. D 3. E 4. D 5. A
6. B 7. A 8. E 9. C 10. E
11. A 12. C 13. B 14. A 15. D
16. B 17. C 18. D 19. C 20. B

Test 95

1. C 2. B 3. C 4. A 5. C
6. D 7. C 8. B 9. A 10. C
11. D 12. A 13. C 14. E 15. C
16. B 17. C 18. E 19. C 20. D

Test 96

1. C 2. C 3. B 4. D 5. C
6. D 7. D 8. C 9. A 10. C
11. D 12. C 13. B 14. D 15. C
16. A 17. C 18. A 19. B 20. E

Test 97

1. C 2. E 3. D 4. C 5. D
6. E 7. C 8. E 9. D 10. B
11. D 12. A 13. D 14. E 15. B
16. D 17. D 18. E 19. D 20. E

Test 98

1. C 2. D 3. C 4. D 5. C
6. D 7. C 8. A 9. C 10. D
11. C 12. D 13. C 14. E 15. B
16. D 17. C 18. D 19. A 20. D

Test 99

1. A 2. B 3. C 4. D 5. B
6. C 7. E 8. C 9. D 10. C
11. B 12. A 13. B 14. D 15. C
16. B 17. D 18. A 19. E 20. B

Test 100

1. B 2. D 3. B 4. E 5. A
6. B 7. D 8. C 9. A 10. E
11. D 12. C 13. A 14. B 15. C
16. D 17. B 18. D 19. D 20. B

GEOMETRİK DİZİ

Test 101

1. C 2. B 3. C 4. A 5. E
6. C 7. E 8. B 9. D 10. B
11. E 12. A 13. D 14. A 15. E
16. C 17. B 18. C 19. B 20. C

Test 102

1. C 2. B 3. C 4. A 5. B
6. B 7. C 8. B 9. C 10. D
11. C 12. B 13. C 14. B 15. B
16. A 17. C 18. A 19. C 20. C

Test 103

1. D 2. B 3. C 4. D 5. C
6. D 7. C 8. D 9. B 10. D
11. C 12. E 13. A 14. C 15. B
16. D 17. C 18. D 19. C 20. D

Test 104

1. B 2. D 3. E 4. B 5. D
6. B 7. D 8. B 9. E 10. D
11. E 12. A 13. B 14. C 15. D
16. A 17. E 18. D 19. E 20. B

Test 105

1. E 2. D 3. A 4. E 5. B
6. D 7. A 8. E 9. B 10. D
11. B 12. E 13. B 14. C 15. B
16. A 17. E 18. C 19. C 20. E

Test 106

1. C 2. B 3. A 4. D 5. B
6. C 7. D 8. A 9. C 10. A
11. D 12. D 13. B 14. C 15. B

GEOMETRİK SERİ

Test 107

1. B 2. A 3. B 4. B 5. C
6. A 7. D 8. A 9. B 10. D
11. B 12. E 13. C 14. E 15. C
16. B 17. C 18. B 19. B 20. C

MATRİSLER

Test 108

1. E 2. A 3. D 4. A 5. C
6. A 7. B 8. A 9. C 10. D
11. C 12. E 13. C 14. A 15. E
16. A 17. D 18. E 19. B 20. D

Test 109

1. A	2. B	3. A	4. C	5. B
6. B	7. D	8. C	9. B	10. B
11. B	12. C	13. A	14. B	15. B
16. B	17. D	18. B	19. A	20. A

Test 110

1. B	2. D	3. B	4. B	5. D
6. E	7. E	8. B	9. E	10. A
11. B	12. B	13. A	14. C	15. D
16. C	17. A	18. D	19. D	20. D

Test 111

1. A	2. A	3. E	4. C	5. A
6. D	7. C	8. D	9. E	10. E
11. E	12. C	13. C	14. A	15. A
16. B	17. A	18. D	19. D	20. B

Test 112

1. A	2. E	3. C	4. E	5. D
6. C	7. A	8. C	9. B	10. A
11. C	12. D	13. E	14. E	15. C
16. E	17. C	18. E	19. A	20. A

Test 113

1. B	2. A	3. A	4. E	5. A
6. A	7. A	8. C	9. C	10. B
11. A	12. E	13. C	14. D	15. C
16. A	17. D	18. D	19. B	20. E

Test 114

1. A	2. C	3. A	4. A	5. A
6. B	7. B	8. B	9. C	10. E
11. A	12. A	13. E	14. D	15. C
16. A	17. D	18. C	19. D	20. E

Test 115

1. C	2. B	3. C	4. A	5. D
6. B	7. C	8. B	9. E	10. A
11. D	12. D	13. D	14. B	15. C
16. C	17. E	18. E	19. B	20. D

DETERMİNANT

Test 116

1. D	2. A	3. B	4. E	5. C
6. C	7. B	8. D	9. E	10. A
11. A	12. D	13. E	14. A	15. C
16. C	17. B	18. B	19. B	20. D

Test 117

1. B	2. A	3. E	4. D	5. C
6. E	7. A	8. A	9. B	10. E
11. C	12. B	13. D	14. C	15. B
16. D	17. E	18. C	19. A	20. B

Test 118

1. A	2. E	3. C	4. A	5. B
6. E	7. C	8. D	9. D	10. E
11. A	12. C	13. A	14. A	15. D
16. D	17. D	18. C	19. B	20. B

Test 119

1. E	2. A	3. C	4. D	5. B
6. D	7. E	8. D	9. A	10. B
11. A	12. C	13. E	14. C	15. D
16. C	17. B	18. A	19. C	20. B

Test 120

1. A	2. E	3. C	4. E	5. C
6. B	7. A	8. A	9. B	10. B
11. C	12. A	13. D	14. E	15. E
16. D	17. A	18. A	19. E	20. B

Test 121

1. A	2. C	3. C	4. D	5. A
6. B	7. E	8. A	9. D	10. A
11. E	12. C	13. E	14. A	15. C
16. C	17. D	18. E	19. B	20. D

Test 122

1. D	2. A	3. B	4. D	5. D
6. C	7. C	8. E	9. A	10. C
11. D	12. E	13. B	14. C	15. B
16. E	17. D	18. C	19. D	20. C

Test 123

1. E	2. B	3. D	4. C	5. B
6. A	7. C	8. A	9. C	10. E
11. D	12. C	13. C	14. D	15. E
16. B	17. B	18. E	19. A	20. D

Test 124

1. B	2. E	3. A	4. B	5. C
6. A	7. A	8. B	9. D	10. A
11. C	12. B	13. E	14. B	15. D
16. E	17. A	18. D	19. A	20. B

Test 125

1. C	2. E	3. C	4. A	5. C
6. A	7. D	8. B	9. D	10. E
11. B	12. E	13. D	14. D	15. A
16. D	17. A	18. A	19. B	20. A

Test 126

1. B	2. C	3. E	4. A	5. D
6. D	7. E	8. B	9. C	10. D
11. C	12. A	13. C	14. A	15. E
16. C	17. A	18. B	19. C	20. A

Test 127

1. D	2. B	3. C	4. E	5. B
6. E	7. E	8. E	9. A	10. C
11. D	12. B	13. C	14. E	15. D
16. B	17. A	18. D	19. E	20. A

Test 128

1. B	2. E	3. A	4. A	5. C
6. E	7. C	8. E	9. A	10. C
11. C	12. D	13. C	14. C	15. E
16. B	17. B	18. B	19. E	20. E